مكتبة الأسرة 1999

مهرجان القراءة للجميع

الأعمال العلمية

كنوز المعرفة

د. أيمن أبو الروس

الهيئة المصرية العامة للكتاب



كنوز المعرفة



طبعة خاصة
تصدرها دار الطلائع
ضمن مشروع مكتبة الأسرة

كنـوز المعـرفـــة

د. أيمـن أبو الــروس

Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)



مهرجان القراءة للجميع ٩٩

مكتبة الأسرة

برعاية السيدة سوزان مبارك

(سلسلة الأعمال الخاصة)

كنوز المعرفة

د. أيمن أبوالروس

الجهات المشاركة:

جمعية الرعاية المتكاملة المركزية

وزارة الثقافة

وزارة الإعلام

وزارة التعليم

وزارة التنمية الريفية

المجلس الأعلى للشباب والرياضة

التنفيذ : هيئة الكتاب

الغلاف

والإشراف الفنى:

الفنان: محمود الهندى

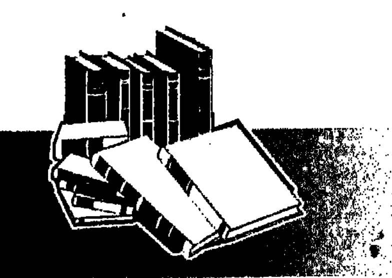
المشرف العام:

د. سمير سرحان

على سبيل التقديم

وتمضى قافلة «مكتبة الأسرة» طموحة منتصرة كل عام، وها هى تصدر لعامها السادس على التوالى برعاية كريمة من السيدة سوزان مبارك تحمل دائمًا كل ما يثرى الفكر والوجدان ... عام جديد ودورة جديدة واستمرار لإصدار روائع أعمال المعرفة الإنسانية العربية والعالمية فى تسع سلاسل فكرية وعلمية وإبداعية ودينية ومكتبة خاصة بالشباب. تطبع فى ملايين النسخ الذى يتلهفها شبابنا صباح كل يوم .. ومشروع جيل تقوده السيدة العظيمة سوزان مبارك التى تعمل ليل نهار من أجل مصر الأجمل والأروع والأعظم.

د. سمير سرحان



مقدمة

هذا الكتاب بمثابة موسوعة ثقافية في صورة أسئلة وأجوبة ، تضم عدداً هائلاً من المعلومات الطريفة المتنوعة التي تجعل من الثقافة متعة وتسلية وليست مجرد قراءات مملة !

كما أنها تعد مصدراً جيداً لإعداد المسابقات الثقافية التي تحفز على التفكير ، وتثير جواً ممتعاً من المنافسة اللطيفة .

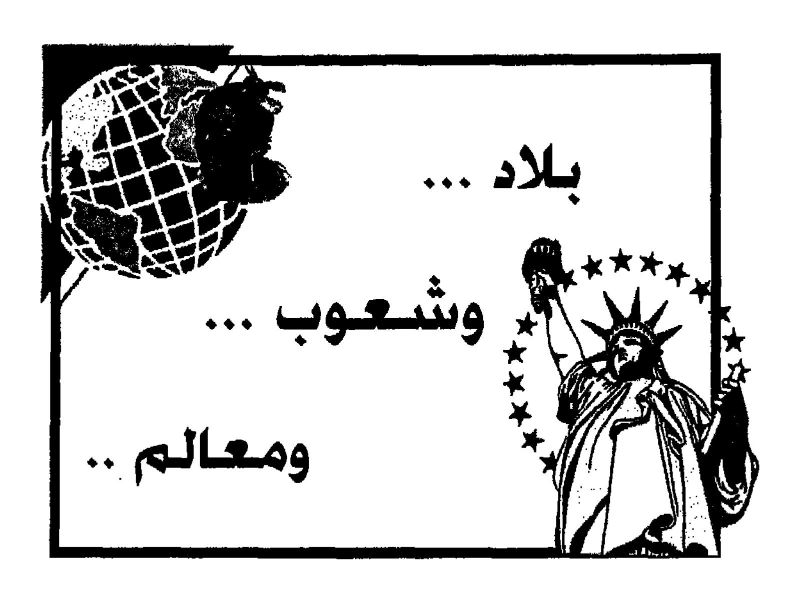
إن الثقافة تعد أحد الجوانب المهمة والأساسية لبناء الشخصية القوية ؛ حيث يستطيع المثقف دائماً أن يجد مجالاً للتحدث للآخرين ، وأن يطرح أمامهم مواضيع شائقة ، وأن يجذبهم إليه بما لديه من معلومات ومعارف متنوعة ، علاوة على ما يكتسبه من الثقافة من اتساع الأفق وسلامة التفكير .

فلكل الشباب والناشئين ، أقدم هذا الكتاب إسهاماً مني في خدمة المجال الثقافي ، وتوفير نوعيات جيدة من الكتب المفيدة أمام النشء ليحبوا الثقافة ، ويستنيروا بنورها .

والله ولي التوفيق

المؤلف




بلاد ...
وشعوب ...
ومعالم ..





كيف اكتسبت البلاد أسماءها ؟

من الملاحظ أن دولاً عديدة من دول العالم تحمل أكثر من اسم ، وإذا بحثنا وراء أصل هذه الأسماء لوجدنا أن لها أسباباً مختلفة ، فقد نُسبت مثلاً إلى مكتشفيها ، أو كانت وصفاً لطبيعتها ، أو كانت ذات دلالة تاريخية معينة . فعلى سبيل المثال تُسمى **هولندا** رسمياً باسم الأراضى المنخفضة (Netherland) وهو اسم يصف طبيعة أراضيها .. وتسمى فنلندا باسم سومى (Suomi) وهو اسم قومى ابتكره أهلها .. وتسمى **الولايات المتحدة الأمريكية** باسم أمريكا ، وهو اسم منسوب إلى البحّار الذى اكتشفها «**اميريجو فسبوسى**» .. كما سميت **فرنسا** بهذا الاسم نسبة إلى الغزاة من الفرنجة .. وسميت انجلترا [Eng-land] بهذا الاسم نسبة إلى قبيلة ألمانية تسمى **انجلز** [Angles] هى أصل الانجليز .

كما نجد فى التاريخ أن الإغريق والرومان أطلقوا على انجلترا اسم : البيون [Albion] والذى اشتُق من الكلمة اللاتينية ألْبّس [Albus] والتى تعنى : أبيض والمقصود بهذا البياض هو سفوح الجبال الجليدية ، والتى كانت أول شيء وقع عليه نظر الرومان حين وصلوا إليها لأول مرة . كما أطلق على كندا اسم كويبك [Quebec] وأصل هذا الاسم له حكاية طريفة ، حيث يذكر أن البحارة الفرنسيين عندما اقتربوا من **كندا** ورأوا بالقرب من شاطئها أنف الجبل المتقدم صاحوا قائلين ! **Quel bec** بمعنى ياله من بوز أو ياله من منقار ! .

* * * * *



متى كان العصر الجليدى ؟

انتهى العصر الجليدى منذ ما يقرب من ١٠ آلاف سنة بعدما دام لنحو ٢ مليون سنة .

فى ذلك العصر ، وفى قمة وجوده ، كانت حوالى ٣٠٪ من أراضى العالم مغطاة تماماً بالجليد ، بينما نجد فى الوقت الحالى أن هذه النسبة لا تتجاوز ١٠٪ . ففى ذلك الوقت ، وصل الجليد إلى أقصى جنوب الولايات المتحدة حيث غطى مناطق مثل كانساس ونبراسكا وامتد إلى كل شمال أوروبا وناحية الجنوب حتى المنطقة الفاصلة بين برلين ولندن .

وتخلل ذلك العصر ، وبشكل تدريجى متزايد فترات من ارتفاع درجة الحرارة حتى اختزلت كمية الجليد ووصلت تدريجياً إلى حدودها الحالية . وخلال تلك الفترات التى تقدر بمئات السنين ، بدأ الناس تدريجياً يتجهون ويستوطنون بتلك المناطق الجليدية التى زال عنها الجليد . ويعتقد أن تلك الفترات من الاستيطان كانت أدفأ مناخاً مما عليه الحال حالياً .

* * * * *



كيف تكونت الجبال ؟

إن الجبال الأولى والأودية هى فى الحقيقة القشرة التى تكونت نتيجة حدوث تبريد لكتلة الأرض المنصهرة عند بدء ظهور كوكب الأرض . ومع انكماش الكوكب فيما بعد حدث التفاف وتشقق لأجزاء أخرى من القشرة مما أدى إلى تكون جبال جديدة .

كما يطلق على الجبال وحتى وقتنا الحالى تعبير «**طفح البراكين**» لأن جبالاً كثيرة قد تكونت نتيجة حدوث البراكين . ففى حالة حدوث بركان ، يحدث شرخ فى القشرة الأرض يسمح باندفاع صخور منصهرة ، ورماد، وعندما تتساقط فوق سطح الأرض تكون جبلاً يزداد ارتفاعه تدريجياً مع استمرار ، أو تكرار البركان .



ما هى أقدم جمهورية في العالم ؟

على ساحل البحر الأدرياتيكى ، وداخل حدود إيطاليا توجد دولة مستقلة محدودة فى مساحتها وعدد سكانها ، تسمى سان مارينو ، ورغم ذلك تعتبر سان مارينو أقدم جمهورية فى التاريخ حيث أنشئت بها أول حكومة مستقلة باختيار أهلها منذ القرن العاشر .

ووفقاً لقصص القدماء ، فقد بنى تلك المدينة رجل اسمه «**مارينس**» كان يعمل بقطع الحجارة ، وجاء إلى هذا المكان من بلدة دالماتيا [بجمهورية السلوفاك الحالية] هرباً من بطش الإمبراطورية الرومانية . ودعا «مارينس» حلفاءه

للمعيشة بهذه البلدة لتكون أرضها رمزاً للحرية والسلام . وأنشئت عاصمة جمهورية سان مارينو حول ثلاث قمم جبلية مرتفعة تتبع جميعها جبل «مونت تيتانو» وهو الجبل الذى بنيت المدينة أصلاً بحجارته ، ويبلغ متوسط ارتفاعها ٢٤٢٥ قدماً ؛ وتتوسط أراضى الجمهورية التى تبلغ مساحتها ٢٤ ميلاً مربعاً .

صورة من قلب سان مارينو تظهر بها المنازل على قمم الجبال المرتفعة

ورغم ضآلة جمهورية سان مارينو ؛ إلا أنها ظلت لفترة طويلة مطمعاً للغزاة واستعمرت أكثر من مرة ، ولكن شعبها كان قادراً فى كل مرة على استعادة حرية أراضيه .

وفى سنة ١٨٦١ ، بعث شعب سان مارينو ببرقية إلى الرئيس الأمريكى أبراهام لينكولن عبّر فيها عن أسفه تجاه المشكلات التى كانت تمر بها الولايات المتحدة فى ذلك الوقت . فرد عليه لينكولن بعبارة تقدير لا ينساها شعب سان مارينو حيث قال : إنه رغم ضآلة دولتكم إلا أنها فى الحقيقة تعتبر واحدة من أعرق وأعظم دول العالم .

وسكان سان مارينو من أصل إيطالى تجمعهم علاقات طيبة مترابطة وكأنهم يعيشون كأفراد أسرة واحدة كبيرة . ولذلك فإنه كان من الصعب على رجال الشرطة والقضاة هناك الالتزام بتطبيق القوانين أو فرض عقوبات على المخطئين ، فأهل المدينة أصدقاء وأهل ، وحلاً لهذه المشكلة لجأت حكومة سان مارينو إلى «**استيراد**» قضاة ورجال شرطة من ايطاليا !!

أين عاش أول سكان للأرض ؟

إن أكثر ما نعرفهم من سكان الأرض الأوائل أولئك الذين سكنوا قارة **استراليا** .



ويذكر أن الأوربيين عندما وصلوا لاستراليا لأول مرة ، وجدوا بها نحو ٣٠٠ ألف ساكن من هؤلاء السكان الأصليين البدائيين .

وكان لهؤلاء السكان تقاليد خاصة بهم ، وفنون مميزة ، وديانات خاصة لم يعرفها غيرهم من البشر .. وكانوا يقيمون مهرجانات دورية يستعرضون من خلالها فنونهم المختلفة المعبرة عن عاداتهم .



صورة لأحد السكان الأصليين لأستراليا وهو يلهو بمزمار خشبي

وقد اشتهروا باستخدام أسلحة خشبية مميزة تسمى بُومِرَنْج [boomerange] وكان هذا السلاح الغريب يتميز بأنه يقذف ثم يعود إلى قاذفه مرة أخرى .

أين يعيش الأقزام ؟

الأقزام هم أناس يتصفون بضآلة الجسم ، يعيشون عادة عيشة بدائية بسيطة . وتوجد منهم جماعات تعيش فى مناطق متطرفة من القارة الإفريقية، وفى جزر «اندامان» بالمحيط الهندى، وفى الفلبين، وفى ماليزيا .

وبصفة عامة ، فإن أعداد الأقزام محدودة ، كما أنها تتناقص تدريجياً .

ومن أشهر جماعات الأقزام جماعة تعرف باسم نجريللوز [Nigrillos] وهى تعيش فى إفريقيا الوسطى، ولايتجاوز طول الشخص البالغ فى هذه الجماعة طول طفل عمره ١٠ سنوات !

قزم إفريقى



أين يعيش الإسكيمو ؟



يعيش الإسكيمو فى المنطقة القطبية الباردة شمال **الولايات المتحدة وكندا** وشمال شرق آسيا ، وهم ينتمون إلى الجنس الصينى والجنس اليابانى ويرجح أن أسلافهم قد هاجروا إلى تلك الأماكن عبر القطب الشمالى . والإسكيمو تعلموا كيف يتكيفون مع ذلك المناخ القارص البرودة الذى يعيشون فيه ، فهم يرتدون سترة من الفرو السميك ، ويعيشون فى منازل لها أسطح من الخشب والأعشاب يختبىء نصفها تقريباً تحت سطح الأرض ، ولكن كثيراً من الإسكيمو فى الوقت الحالى يعيشون فى منازل خشبية داخل مدن منظمة .

من هو العم سام ؟

يطلق على **الولايات المتحدة الأمريكية** أحياناً اسم بلاد العم سام .. فمن يكون العم سام ؟ إن وراء هذه التسمية حكاية طريفة . فيذكر أن هذا الاسم [العم سام] هو اسم فلاح بسيط طيب اسمه الحقيقى صمويل ويلسن ، عاش فى الفترة ما بين ١٧٦٦-١٨٥٤ فى نيويورك ، وكان يعمل كمورِّد للحوم للجيش الأمريكى أثناء الحرب مع **بريطانيا** فى سنة ١٨١٢ .. وكان يعرف وسط الجنود باسم العم سام [Uncle Sam] .. وفى الوقت نفسه كانت شحنات اللحوم تختم بحرفى U.S أى بنفس الحرفين الأولين لاسم العم سام.. ومن هنا شاع وسط الجنود استخدام اسم العم سام بدلاً من اسم الولايات المتحدة .

العم سام

ومع الوقت أصبح اسم العم سام رمزاً لأمريكا ، وقد صوِّر العم سام على أنه رجلٍ طويل نحيف الجسم ، له شعر أبيض طويل ، ولحية طويلة ، ويرتدى دائماً سترة كبيرة لها ذيل من الخلف ، وتحتها صديرى مميز ، ويضع فوق رأسه قبعة كبيرة .

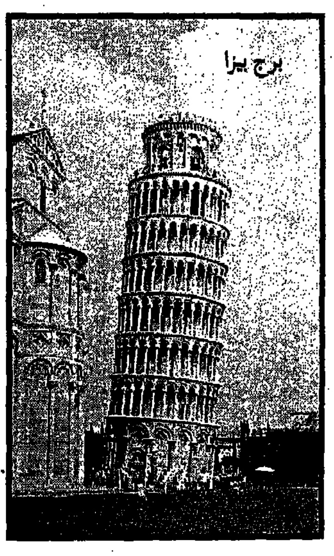
أين يوجد تمثال عروس البحر ؟

إن التمثال البرونزى الشهير لعروس البحر ، والذى صنعه «**ادفارد اريكسن**» يوجد على صخرة مرتفعة بالقرب من ميناء كوبنهاجن بالدانمارك، وهو يعد أحد المعالم السياحية الرئيسية بها . وهذا التمثال يمثل بطلة قصة خرافية كتبها «**هانز كريستيان اندرسين**» عن عروس البحر التى وقعت فى غرام أمير والذى ضحى بلسانه فى سبيل استبدال ذيلها السمكى بساقين آدميتين .

وُلد هانز كريستيان فى الدانمارك فى سنة ١٨٠٥ ، واشتغل فى بدء حياته العملية بالفن ، لكنه فشل فى هذا المجال ، ثم اشتغل بكتابة الشعر والقصص .. لكن أغلب أعماله قد نسيها العالم فيما عدا ما كتبه عن الحوريات ومنها قصة عروس البحر والتى ترجمت إلى أكثر من ٦٠ لغة .

ما السبب وراء ميل برج بيزا ؟

برج **بيزا** هو برج الناقوس لكاتدرائية بيزا فى توسكانى بإيطاليا . وقد حدث أثناء بناء هذا البرج أن مالت التربة تحت أحد أجزائه ، وبالتالى مال البرج . لقد بدأ العمل فى هذا البرج فى سنة ١١٧٣ ، لكنه توقف بسبب حدوث ميل للبرج . وبعد ذلك بنحو مائة سنة أو بالتحديد فى سنة ١٢٧٥ ، حاول بعض المعماريين تعويض هذا الميل بطرق هندسية ، ولكن فى الحقيقة أن البرج ظل مائلاً بل وزاد ميله على



مر السنين . والحقيقة أن هذا الميل قد جعل هذا البرج يكتسب شهرة واسعة .. وهو يعد واحداً من أبرز معالم إيطاليا السياحية . وهو مبنى من الرخام الأبيض الخالص وبه ثمانية طوابق .

ويذكر المعماريون أن برج بيزا لا يزال مستمراً فى الميل بمعدل ربع بوصة كل عام !



أين يوجد جسر التنهدات ؟



جسر التنهدات المقام على إحدى القنوات المائية بفينسيا

من أحد المعالم الشهيرة لمدينة **فينسيا الإيطالية** ، ذلك الكوبرى أو الجسر الشهير المسمى بجسر التنهدات [Ponte dei Sospiri] والذى يصل بين الجزء الشرقى لقصر «دوجيه» وسجن المدينة القديم . لقد بنى هذا الجسر فى القرن السابع عشر ، واكتسب هذه التسمية ؛ لأن المساجين خلال تلك الفترة كانوا يمرون عليه أثناء ترحيلهم إلى السجن من قصر الحاكم ، وكانوا بطبيعة الحال يبكون ويتنهدون وهم فى طريقهم إلى السجن .

من الطريف أن هناك ٤٠٠ جسر آخر مماثلاً لهذا الجسر فى فينسيا وهى مبنية فوق ١٥٠ قناة مائية تتخلل أجزاء المدينة .



لماذا بنى تمثال الحرية ؟

لقد بنى تمثال الحرية بولاية **نيويورك الأمريكية** ليكون رمزاً للاحتفال بمولد الولايات المتحدة ، ورمزاً للصداقة بين فرنسا والولايات المتحدة .

يقع التمثال على جزيرة تحمل نفس الاسم **«جزيرة الحرية»** عند مدخل ميناء نيويورك ، وقد ظهرت فكرة هذا التمثال فى أواخر القرن الثامن عشر عندما كانت كل من فرنسا والولايات المتحدة الأمريكية هما أكبر جمهوريتين ديمقراطيتين فى العالم ، وكانت تربطهما أواصر الصداقة والمحبة.



ويبلغ ارتفاع هذا التمثال ١٥٠ قدماً .. وعند قاعدته كُتب شعر يعبر عن الحرية ، ويدعو الفقراء والمشردين فى العالم إلى اللجوء إلى الولايات المتحدة بحثاً عن الحرية .



متي بدأ استخدام إشارات المرور ؟

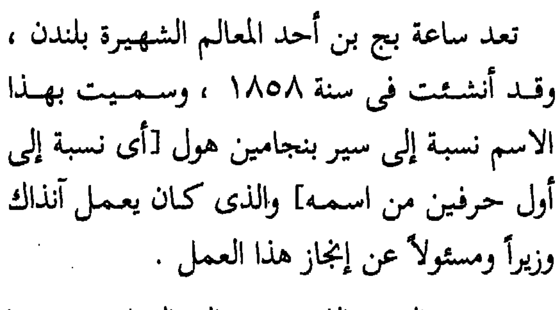
الأمريكيون هم أول من ابتكروا إشارات المرور الضوئية ذات المدة الزمنية المحددة .. وبدأ العمل بهذه الإشارات لأول مرة فى نيويورك سنة ١٩١٨ .. وبعد مرور ثمانى سنوات تم تطبيق العمل بهذه الإشارات فى جميع الولايات الأمريكية .

وفى بريطانيا ، بدأ استخدام إشارات المرور لأول مرة فى سنة ١٩٢٨ .. وكان ذلك فى مدينة «ستافوردشاير» .



متي أنشئت ساعة بج بن ؟





تعد ساعة بج بن أحد المعالم الشهيرة بلندن ، وقد أنشئت فى سنة ١٨٥٨ ، وسميت بهذا الاسم نسبة إلى سير بنجامين هول [أى نسبة إلى أول حرفين من اسمه] والذى كان يعمل آنذاك وزيراً ومسئولاً عن إنجاز هذا العمل .

ويتميز الدرج الذى يقود إلى الساعة نفسها بشكل حلزونى وبه ٣٧٤ درجة . وقد تندهش حين تعرف أن وزن الساعة يبلغ ١/٢ ١٣ طن وأن طول البندول بها يبلغ ١٣ قدماً !

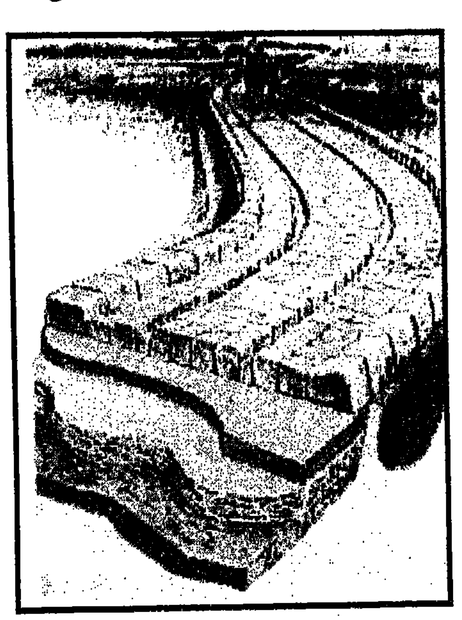
وكانت الساعة تضبط يدوياً ، أى بملء الزنبرك ، وكان يقوم بهذه المهمة عاملان مكلفان بهذا العمل أسبوعياً .. لكنه منذ عدة سنوات بدأ تشغيل الساعة كهربياً ، ولم يعد هناك بالتالى حاجة إلى تكرار ضبطها .



أين أنشئت الطرق المهدة المرصوفة لأول مرة فى التاريخ ؟

عندما بدأ الإنسان يعرف السفر والترحال ، كان ينتقل خلال طرق وعرة غير ممهدة ، ولذا فإن السفر خلال تلك الأزمنة البعيدة كان يمثل عملاً شاقاً للغاية خاصة فى الظروف المناخية السيئة . ولم يبدأ الإنسان فى تمهيد ورصف الطرق إلا عندما بدأ استعمال عربات النقل الخشبية (الكارّو) .

وتعتبر مدينة بابل القديمة بالعراق هى أول الأماكن التى أنشأ بها طرق ممهدة، وذلك منذ حوالى ٤٠٠٠ سنة . أما أكبر الطرق الممهدة الفسيحة فقد كانت فى مدينة روما حيث تفوق الرومان بدرجة كبيرة فى إنشاء ورصف الطرق، والتى لا تزال آثارها موجودة حتى الآن .



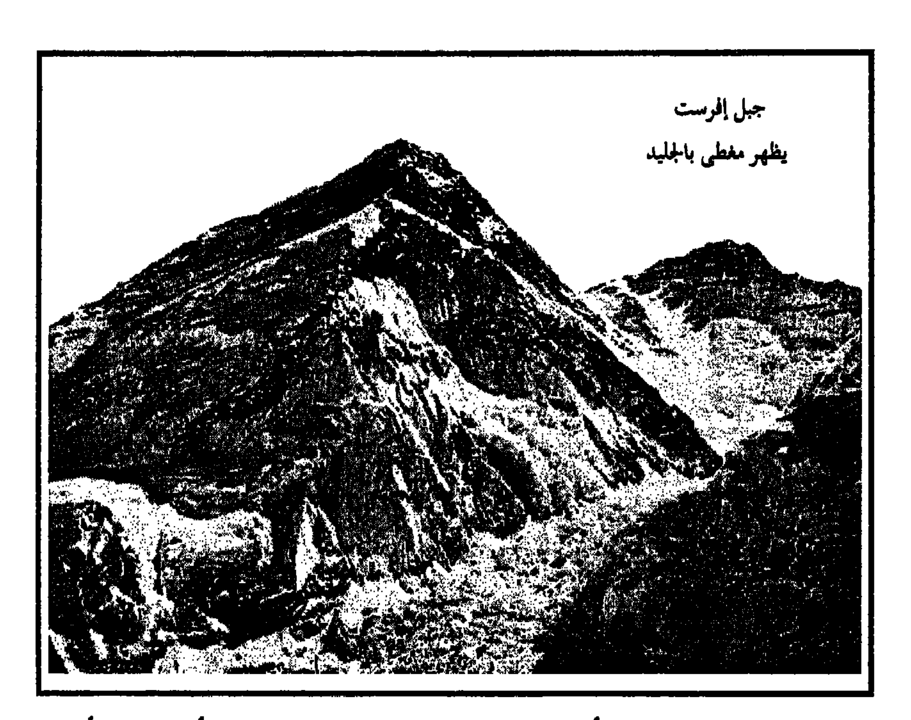
أول طريق مّهد بمدينة بابل من حوالى ٤٠٠٠ سنة

ولا شك أن الطرق الممهدة قد أدى إلى سهولة الانتقال والسفر مما أدى بالتالى إلى رواج حركة التجارة ، وزيادة الاختلاط بين شعوب العالم القديم.



لماذا سُمي جبل «افرست» بهذا الاسم ؟

يعتبر جبل افرست هو أعلى جبال العالم ، ويقع فى أراضى نيبال وتيبت ضمن سلسلة جبال هيمالايا بشرق آسيا . وقد سمى الجبل بهذا الاسم نسبة إلى الإنجليزى «**سير جورج افرست**» الذى اكتشف هذا الجبل فى سنة ١٨٥٦ ووصفه بأنه أعلى الجبال وذلك عندما كان يعمل مخططاً عاماً بالهند . وفى ذلك الوقت قُدّر ارتفاع الجبل بمقدار ٢٩٠٠٢ قدم .. ولكن عندما قيس ارتفاعه فى فترة حديثة نسبياً وباستخدام مقاييس حديثة بلغ ارتفاعه ٢٩٠٢٨ قدماً .


جبل إفرست
يظهر مغطى بالجليد

لا يعتبر جبل افرست أعلى جبال العالم فحسب ، وإنما أعظمها وأروعها كذلك فى بنائه الطبيعى الرائع ، كما يعتبر أصعب الجبال تسلقاً . وغالباً ما تصل درجة الحرارة بأماكن مرتفعة به إلى دون الصفر ، ولذا فإن به العديد من

الأنهار الجليدية التى قد تتساقط قطع الجليد الضخمة منها فتشطر بعض الصخور. ولذا فقد ظل الجبل لفترة طويلة يمثل صعوبة بالغة أمام كل من حاول تسلّقه . وهناك رجال عديدون وخاصة من الإنجليز سقطوا قتلى أثناء محاولتهم تسلّقه .. ويذكر أنه فى إحدى المحاولات سقط ١٦ رجلاً إنجليزياً قتيلاً من ارتفاعات شاهقة أثناء محاولاتهم تسلق الجبل .

وقد ظلت قمة هذا الجبل مبهمة صعبة الوصول حتى ١٩٥٣ ، حيث استطاعت بعثة إنجليزية بقيادة الكولونيل «هنت» والذى اكتسب لقب لورد بعد ذلك من الوصول إلى قمة الجبل بنجاح وسلام .. وقد اعتمدت البعثة فى ذلك على ما جاء به السابقون ممن حاولوا تسلق الجبل من معلومات ، وعلى ما استعانوا به من أجهزة مساعدة حديثة مثل أجهزة التنفس وغيرها من وسائل الإغاثة .

* * * * *



ما القارة المفقودة ؟

القارة المفقودة هى قارة أسطورية سميت بقارة أطلانتس ، وصفها فيلسوف إغريقى اسمه «بلاتو» وذكر أنها كانت جزيرة كبيرة موجودة بالأطلنطى ثم اختفت عن الوجود . وتذكر الحكايات اليونانية القديمة أنه كان يعيش بتلك القارة دولة قوية للغاية ، استكبر وتعالى أهلها فكان جزاؤهم الفناء والإبادة . وتذكر بعض الروايات أن تلك القارة قد غرقت وأن حضارتها لا تزال موجودة مزدهرة فى أعماق البحار .. وتذكر روايات أخرى أنها دُمِّرت بزلزال قوى منذ ٩ آلاف سنة قبل الميلاد وقد تحدث عن تلك القارة المفقودة فلاسفة ومفكرون كثيرون من أمثال فولتير . وقدذكر بعضهم أن أصول الفرنسيين والأسبان وهنود أمريكا الجنوبية ترجع إلى تلك القارة المفقودة .

وعموماً ، فإن اختفاء بلاد وحضارات ليس أمراً غريباً على البشرية . ففى حوالى سنة ١٤٠٠ قبل الميلاد تهدمت جزيرة «ثيرا» بالبحر المتوسط بعد أن انفجر بها بركان مروع ، على نحو بركان كراكاتو الشهير ، وغطتها المياه ، واختفت حضارتها عن الوجود . وفيما يبدو أن ذلك الانفجار قد أدى إلى زوال حضارة «مينون» المزدهرة والتى قامت على أرض جزيرة «كريت» .

لذلك فاختفاء أطلانتس أو غيرها من المدن والقارات ليس أمراً مستبعداً ولا يزال أمراً غامضاً يتأرجح بين الحقيقة والخيال .

* * * * *



متى عرف الناس أن الأرض ليست مُسطحة ؟

لقد ظل الناس لفترة طويلة من الزمن يعتقدون أن الأرض منبسطة مسطحة ، وليست مستديرة كالكرة ، كما هو معروف الآن . لكن علماء الإغريق رأوا غير ذلك حيث أكدوا منذ ما يقرب من ٣٥٠ سنة قبل الميلاد أن الأرض ليست مسطحة وإنما مستديرة كالكرة . ولكن على الرغم من ذلك ظلت شعوب أخرى كثيرة متمسكة باعتقادها الخاطىء بأن الأرض مسطحة .. وقد استمر ذلك الاعتقاد حتى بدأ «**كريستوفر كولمبس**» رحلاته الاستكشافية فى القرن الخامس عشر .. وكان البحّارة وقتذاك يخشون من «الوقوع» عند حافة الأرض المنبسطة !

ويعتبر الفيلسوف الإغريقى «**اناكسى ماندر**» الذى عاش خلال الفترة ما بين ٦١١ - ٥٤٦ قبل الميلاد هو أول من وصف الأرض وصفاً آخر غير أنها مسطحة ، حيث ذكر أن الناس يعيشون فوق سطح كالأسطوانة مثنى من الشمال ومن الجنوب !

* * * * *



ما الذي يسبب حدوث الرياح ؟

الرياح هى عبارة عن حدوث حركة سريعة للهواء عبر سطح الأرض وسببها حدوث صعود لهواء دافيء وإحلاله بهواء بارد .

وتتأثر سرعة الرياح بالتغيرات الموسمية لضغط الهواء الجوى وبدرجات الحرارة. وتسمى الرياح تبعاً للاتجاه الذى نشأت منه .. فمثلاً تعنى عبارة «رياح جنوبية» أنها جاءت من جنوب البلاد واتجهت للشمال .

وتقاس قوة الرياح بجهاز يسمى انيموميتر (Anemometer) ويحدد اتجاهها بجهاز آخر يسمى دوّارة الهواء (Wind Vane) .. ويشترط لنجاح القياس بهذه الأجهزة أن توضع فى وضع حر بعيداً عن أى إعاقة .



لماذا تختلف أشكال السُحُب ؟

من الواضح لنا جميعاً أن هناك اختلافاً كبيراً بين أشكال السحب ، وهذا الاختلاف يرجع فى الحقيقة إلى الاختلاف الطبيعى بين السحب من حيث درجة الارتفاع ، ودرجة الحرارة ، ومقدار ما تحتويه من ذرات الماء ، أو جزيئات الثلج أو كليهما .. وكذلك إلى تغيرات الرياح .

وتقسم السحب بصفة عامة على حسب درجة ارتفاعها إلى ثلاثة أنواع وهي: سحب مرتفعة (ما بين ١٧ ألف قدم - ٤٥ ألف قدم) ، وسحب متوسط الارتفاع (مابين ٧ آلاف - ٢٣ ألف قدم) ، وسحب منخفضة (حتى ارتفاع ٧ آلاف قدم) .

كما تختلف أشكال السحب باختلاف وقت النهار ... فباقتراب الليل تصبح السحب عادة أرق وأعرض وأكثر ارتفاعاً .



كيف نشأت الصحارى ؟

من الواضح أن الصحارى دائماً تتواجد بالمناطق الحارة ؛ لأنها نشأت فى الحقيقة بسبب ندرة الماء بهذه المناطق بسبب احتجاز الهواء الدافىء المار فوقها لمعظم الرطوبة ، وكذلك لزيادة سرعة البخر بها .

وهناك عامل آخر وراء تكوّن بعض الصحارى ، وهو وجود سلاسل مرتفعة من الجبال مثل جبال «الإنديز» بأمريكا الجنوبية .. فهذه الجبال المرتفعة تقع عبر ممر السحب الممطرة والرياح الرطبة مكونة بذلك ما يشبه الغلاف مما يجعل معظم السحب الممطرة تتساقط مياهها فوق الجبال ، وقبل أن تصل إلى الأراضى المنخفضة مما حولها إلى صحارى .

وبعض الصحارى ، مثل صحراء «جوبى» بالصين ، تكون أراضيها عميقة بدرجة كبيرة مما يجعل الرياح الرطبة لا تصل إليها فتتحول إلى صحراء .

وتعتبر صحراء شمال إفريقيا (الصحراء الكبرى) هى أكبر صحارى العالم وتبلغ مساحتها حوالى ٩ مليون كيلو متر مربع .

* * * * *



لماذا توجد قارات العالم منفصلة عن بعضها ؟

إن التغيرات التى حدثت لكوكب الأرض منذ ملايين السنين أدت إلى تباعد القارات أو اليابسة عن بعضها ، وظهور البحار والمحيطات فيما بينها ، فهناك نظرية معترف بها إلى حد كبير تقول إنه قد حدث تمدد للكرة الأرضية بعد خلْقها مما أدى إلى تباعد اليابسة ، ويمكن تشبيه ذلك لو تخيلنا أن هناك بالوناً ملصقا عليه قطع من الورق ، فلو قمنا بنفخ البالون لحدث تباعد ببن قطع الورق الملصقة عليه .

وهناك نظرية أخرى تقول إن سبب ذلك حدوث انسحاب أو انكماش لليابسة بسبب انفجار براكين مائية .

وعموماً فإنه ليس هناك بالطبع تفسير أكيد لذلك وإنما هناك مجرد اعتقادات وتصورات .. والله أعلم .



لماذا سمى البحر الأحمر بهذا الاسم ؟

لقد سُمى البحر الأحمر بهذا الاسم ؛ لأن سطحه يبدو فى بعض الأحيان مائلاً للحُمْرة ، وهذا اللون الأحمر يظهر بسبب وجود نوع من الطحالب التى تطفو فوق سطح الماء تسمى علمياً : (Trichodesmium Erythraeum) .. فتتميز هذه الطحالب بلون ما بين الأزرق والأخضر لكنها تحتوى كذلك على صبغات حمراء يظهر لونها أحياناً واضحاً مميزاً مما يظهر سطح الماء بلون مائل للاحمرار ، والبحر الأحمر على الخريطة يظهر كشريط ضيق من الماء، ويبلغ طوله ١٢٠٠ ميل ، أما عرضه فيبلغ فى الجنوب حوالى ٢٥٠ ميلا ، أما فى الشمال فيصل إلى ١٣٠ ميلا حيث ينقسم إلى فرعين : خليج السويس وخليج العقبة .



ما هو الممر الذهبى ؟



الممر الذهبى بولاية كاليفورنيا

الممر الذهبى (Golden Gate) هو اسم يطلق على الممر الفاصل بين سلسلة الجبال الممتدة عبر ساحل كاليفورنيا على المحيط الهادى . وهو يمثل مدخل المياه إلى خليج سان فرانسيسكو ، وقد حدد ووصف هذا الممر فى سنة ١٨٤٦م بمعرفة ضابط ومخطط فى الجيش الأمريكى اسمه «**جون فريمونت**» والذى وصفه باسم (Chrysopycae) وهى كلمة إغريقية تعنى : الممر الذهبى .

وفى سنة ١٩٣٧ ، استكمل بناء الكوبرى الشهير الواقع بهذا الممر والمعروف باسم كوبرى الممر الذهبى (Golden Gate Bridge) والذى يعد أحد المعالم الشهيرة لسان فرانسيسكو والذى يبلغ ارتفاعه ٤٢٠٠ قدم . إن مدينة سان فرانسيسكو تعد مركزاً بحرياً مهماً إذ يعبرها سنوياً حوالى ١٢٠٠٠ مركبة بحرية من مختلف الأنواع ، حيث تضطر السفن البحرية إلى المرور خلال الممر الذهبى للوصول إلى البحر المفتوح . وفى سنة ١٩٠٦ ، شهدت مدينة **سان فرانسيسكو**

زلزالاً هائلاً أدى إلى تدمير ما يقرب من ثلث المدينة ، وإلى قتل حوالى ٤٥٠ مواطناً، وإلى تشريد ١٠٠ ألف مواطن.

وعندما زار الأديب الإنجليزى «**روديارد كبلنج**» مدينة سان فرانسيسكو فى الثمانينات من القرن الثامن عشر قال عنها : «إنها مدينة غريبة أغلب سكانها من المجانين .. أما نساؤها ففى غاية الجمال» .

ولعل وصف ذلك الأديب يحمل شيئاً من الصحة فمن المعروف عن سان فرانسيسكو أنها من أجمل وأغرب مدن العالم ، وأن بها نسبة مرتفعة من المجانين !!.



أين تقع أعمق منطقة فى محيطات العالم ؟

تعتبر أعمق منطقة فى مياه المحيطات هى المنطقة المسماة «**خندق ماريانا**» والتى تقع بالقرب من جزر الفلبين بجنوب المحيط الهادى .. كما يعتبر المحيط الهادى نفسه أعمق المحيطات .

ففى تلك المنطقة ، يبلغ عمق المياه حتى قاع المحيط ٣٦١٩٨ قدماً .. وهى مسافة أكبر من ارتفاع جبل افرست ، أعلى جبال العالم !

وفى ٢٣يناير سنة ١٩٦٠ ، نجح أمريكيان يعملان بالبحرية ولأول مرة فى النزول إلى قاع المحيط فى تلك المنطقة بواسطة غواصة خاصة لاستكشاف الأعماق . وقد استغرقت الرحلة حتى القاع مدة أربع ساعات ونصف ، وقد بلغ ضغط الماء بالقاع ثمانية أطنان لكل بوصة مربعة ، وهو يعتبر ضغطاً مرتفعاً للغاية .

واعتبرت تلك الرحلة هى أول رحلة من نوعها يقترب من خلالها إنسان ناحية مركز الأرض .

أين تقع الزلازل ؟

تقع الزلازل عادة بالمناطق من الكرة الأرضية التى تكون فيها القشرة الأرضية تحت ضغط ، أو توتر مستمر بالإضافة للمناطق الجبلية عموماً .

وعملية حدوث الزلازل عملية معقدة تتخللها عدة عوامل كالانشطار والسخونة والحركة ..ويمكن أن تؤدى بعض الحركات الخفيفة التى تقع تحت الأرض إلى كوارث شديدة .

ومن أمثلة ذلك ، زلزال طوكيو الهائل الذى وقع فى سنة ١٩٢٣ ، وقتل أعداداً غفيرة جداً من اليابانيين .. فيذكر أنه حدث بسبب التواء جزء بسيط من القشرة الأرضية عند **«خليج ساجامى»** .

كما تعتبر المحيطات من المناطق المؤهلة لحدوث الزلازل ؛ لأن القشرة الأرضية ببعض مناطق المحيطات تكون أقل ثباتاً عنها بالنسبة لليابس ، وتتميز الزلازل التى تقع بالمحيطات بالعمق الشديد ، فأحياناً وصل عمق بعض الزلازل إلى ١٦٠ ميلاً تحت سطح الأرض !! وأغلب هذه الزلازل وقعت بالمحيط الهادى .

* * * * *



لماذا سُمّيت أمريكا بهذا الاسم ؟

اكتسبت أمريكا اسمها الحالى نسبة إلى البحّار الإيطالى «**اميرجو فيسبوسى**» الذى عاش فى الفترة ما بين ١٤٥٤ - ١٥١٢ .

قام اميرجو برحلات بحرية استكشافية عديدة كان أهمها الرحلة التى قام بها فى سنة ١٥٠٠ تحت رعاية الحكومة البرتغالية ووصل خلالها لأول مرة إلى ساحل البرازيل واكتشف نهر «**بليت**» .



اميرجو .. البحّار الذى نُسب إليه اسم أمريكا الحالى

وأدرك «اميرجو» باقتناع أنه اكتشف أرضاً جديدة ليست جزءاً من آسيا كما استطاع إقناع الآخرين بذلك

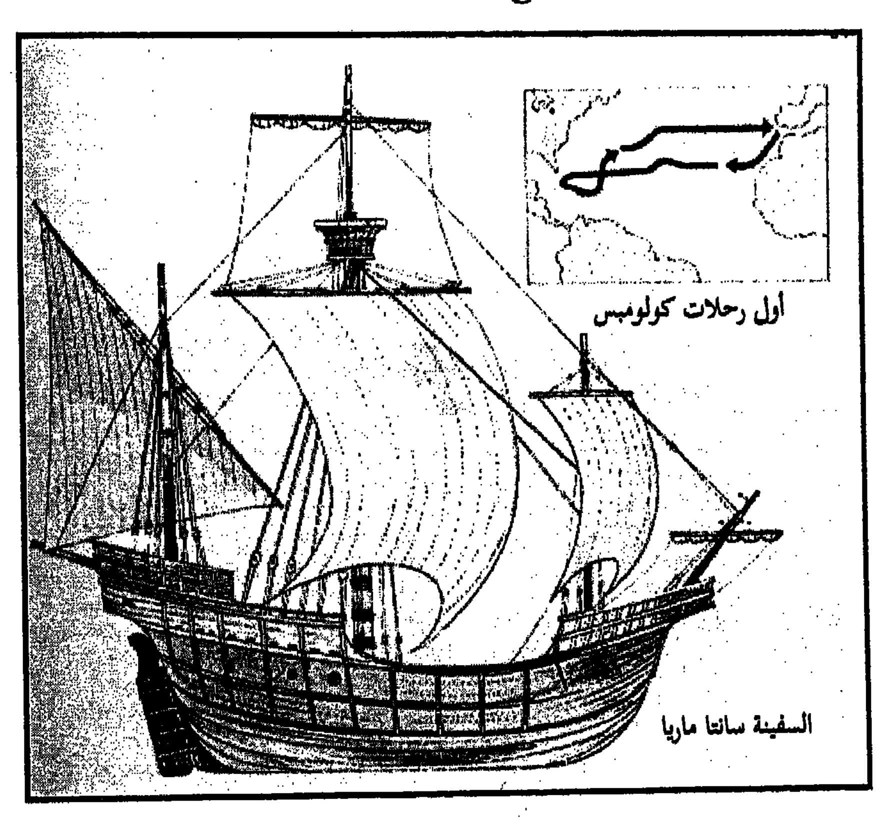
وفى سنة ١٥٠٧ ، اقترح البعض أن تسمى هذه الأرض الجديدة باسم أمريكا نسبة إلى اميرجو

أما تسميتها بأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية فقد جاء بعد ذلك .



ما أول مكان نزل إليه كولومبس خلال رحلته الشهيرة ؟

قام كولومبس برحلته الشهيرة التى استكشف خلالها العالم الجديد فى سنة ١٤٩٢ .. وبعد مضى أربعة أسابيع من الملاحة المستمرة كانت أول أرض نزل إليها كولومبس هى جزيرة «سان سلفادور» والتى سمّاها كولومبس بهذا الاسم . وجزيرة سان سلفادور هى إحدى جزر الباهاما ولا تزال تحمل نفس الاسم ، ويطلق عليها كذلك جزيرة «وتلنج» .



أول رحلات كولومبس

السفينة سانتا ماريا

لقد كان الغرض من رحلة كولومبس محاولة إيجاد طريق بحرى لآسيا .. وتمت تلك الرحلة تحت رعاية ملك أسبانيا فرديناند والأميرة إزابيلا فى ذلك الوقت . كانت الرحلة تضم ثلاث سفن بحرية وهى : سانتا ماريا ، ونينا ، وبينتا. وبعد مغادرة جزيرة سان سلفادور اكتشف كولومبس جزيرة كوبا ثم جزيرة هايتى . وعاد كولومبس بعد تلك الرحلة إلى أسبانيا وهو معتقد أنه وصل لآسيا .. واستقبل استقبالاً كبيراً .. واصطحب معه مجموعة من الهنود وكنوزاً من الذهب ليثبت لهم وجود الذهب فى العالم الجديد .

وكانت آخر رحلة قام بها كولومبس فى سنة ١٥٠٢ ، ووصل خلالها إلى هندوراس .. وبعد رحلات بحرية شاقة استقر فى أسبانيا منذ سنة ١٥٠٤ ومات فى سنة ١٥٠٦ بعد أن أضناه السفر والملاحة .

ما الطريق اللبنى ؟

الطريق و الممر اللبنى (The Milky Way) هى تسمية يطلقها الفلكيون على كل ما يظهر عبر السماء من أجسام مضيئة .. فذلك يشتمل على الشمس وكواكبها ، وأيضاً كل النجوم التى نراها بالعين المجردة . لكن هذه التسمية فى الحقيقة كثيراً ما ترمز إلى التجمعات المضيئة فى السماء كالنجوم عندما تظهر لنا متناثرة بالقرب من بعضها البعض .

والطريق اللبنى بناء على ذلك يعتبر الكون الذى نعيش فيه .. ومن الطريف أن العلماء قد وجدوا أن هناك ما يقرب من ١٠٠٠ مليون كون ... حينما استخدموا منظاراً قوياً للغاية ثبت فوق جبل «بالومار» بولاية كاليفورنيا وبلغ قطره ٢٠٠ بوصة.

ما أكثر بحار العالم ملوحة ؟

هذا هو البحر الميت فى جنوب غرب قارة آسيا .

فى الحقيقة أن هذا البحر يعتبر بحيرة كبيرة ينتمى نصفها الشمالى للأردن ؛ ويقسم نصفها الجنوبى فيما بين الأردن وفلسطين .

ومساحة البحر الميت تبلغ ٣٩٤ ميلاً مربعاً ويحتوى على قدر من الملح يبلغ حوالى ٦٠٠,٠٠٠,٠٠٠ و ١١ طن .

ويحتوى نهر الأردن كذلك على كمية من الملح تقدر بحوالى ٣٥ جزءاً إلى كل ١٠٠ ألف جزء من الماء .

ويصب هذا النهر في البحر الميت .. وفى كل عام يضيف إلى ملوحته حوالى ٨٥٠ ألف طن من الملح .

كما يتميز البحر الميت علاوة على ذلك بأنه أكثر بحار العالم انخفاضاً عن سطح الأرض ، فمستوى سطحه يقل عن مستوى سطح البحر المتوسط بحوالى ١٣٥٢ قدماً .

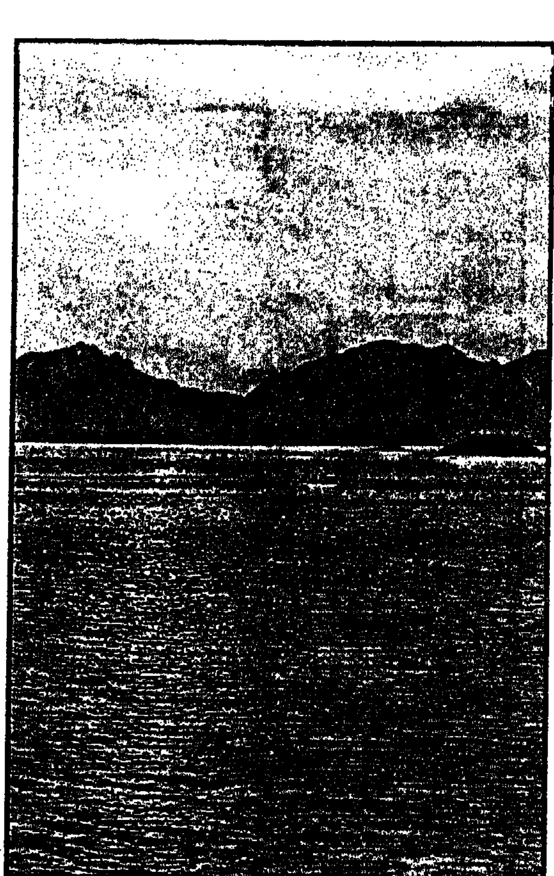
كما يتميز البحر الميت بانغلاقه وعدم اتصاله بمسطحات مائية أخرى ؛ ولذا فإن توازن المياه به يحدث من خلال عملية البخر وحدها ، وهذا بمعنى أن المياه التى تتبخر منه فى فصل الصيف بسبب ارتفاع درجة الحرارة تعاد إليه مرة أخرى فى صورة أمطار فى فصل الشتاء .

ويعتبر البحر الميت مصدراً جيداً للملح والمعادن ، لكنه يخلو تقريباً من الأسماك حيث أنها لا تستطيع أن تحيا فى مياه زائدة الملوحة .

كما تعتبر منطقة البحر الميت مزاراً سياحياً مهماً ؛ لقيمتها التاريخية والدينية عند الغرب [حيث ذُكر البحر الميت فى الإنجيل أكثر من مرة] لكن السائحين هناك لا يستمتعون فى الحقيقة بالسباحة والغوص فى البحر نفسه نظراً لزيادة تركيز الملح به .



أين تظهر الشمس فى منتصف الليل ؟



شمس منتصف الليل

يطلق على دولة النرويج تسمية : أرض شمس منتصف الليل ، لأن هناك فترة من كل عام لا تغرب الشمس فيها تماماً ، وهى الفترة من أواخر أبريل وحتى منتصف أغسطس ، فخلال ذلك الوقت لا يكون هناك ظلام حقيقى وإنما ضوء خافت كالذى يسبق الغروب . وفى أقصى شمال البلاد ، لا تغيب الشمس تماماً لمدة شهرين من كل صيف ، لكنها لا تظهر لمدة شهرين كذلك من كل شتاء ولذا فإن سكان تلك المنطقة يقومون بأعمالهم ويتناولون غذاءهم فى شبه ظلام خلال هذه الفترة من كل شتاء ، ولذا فإنهم قد يكونون محظوظين فى فصل الصيف لكنهم لا شك يشعرون بالضيق خلال هذه الفترة من كل شتاء .



لماذا تتميز فينسيا بكثرة القنوات المائية ؟

إن كثيراً من القنوات المائية التى نراها بدول مختلفة هى فى الحقيقة من صنع الإنسان .. أما بالنسبة للقنوات المائية العديدة التى تخترق معظم أنحاء مدينة **فينسيا الإيطالية** فإن الأمر يختلف ، وإليك حكاية بناء هذه المدينة الجميلة وما يخترقها من قنوات .

فى القرن السابع عشر لم تكن **فينسيا** أكثر من مجموعة من الجزر الصغيرة ذات الأسطح الطينية ، ولم يكن لها قيمة تذكر بالنسبة للمدن الإيطالية الأخرى. وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية بدأ السياسيون يخططون لبناء مدينة فوق هذه الجزر ، والممرات المائية العديدة التى تتخللها .



صورة من فينسيا يظهر بها مجموعة من الأبنية تتخللها قنوات المياه

وظهرت تدريجياً مجموعة من الأبنية التى بنيت مباشرة فوق المياه وزودت بأساسات قوية ترتكز على قاع البحر ، بينما تُركت القنوات المائية كما هى عليه. وبذلك أصبحت المدينة عبارة عن مجموعة من الأبنية المقام أغلبها فوق

المياه والتى تتخللها قنوات مائية عديدة ، وأمام هذا الوضع أصبحت القوارب هى وسيلة المواصلات الأساسية لسكان فينسيا .

كما أصبحت المدينة بفضل هذا البناء المعمارى المميز تمثل منطقة جذب للسياح الذين يستمتعون بالتنقل بالقوارب بين أجزائها المختلفة .

ولكن للأسف أن جمال هذه المدينة تهدده بعض العوامل بسبب طريقة بنائها الغريبة ، وأهم هذه العوامل الاهتزازات الناتجة عن تشغيل السيارات بها والناتجة عن استخدام القوارب المائية ذات المحركات ، فيرى خبراء المعمار أن هذه الاهتزازات تهدد أساسات البناء وتضعف من هيكل المدينة . وقد كانت هذه المشكلة أقل خطورة حينما كان يستخدم بالمدينة القوارب العادية المعروفة باسم الجندول ، فمنذ أن شاع استخدام القوارب الموتورية زاد هذا الخطر بدرجة كبيرة. وبالإضافة لذلك ، فإنه قد حدث بالفعل هبوط للجزيرة الأساسية بسبب تأثير مضخات الماء المستخدمة فى المناطق الصناعية القريبة .

ولذلك فإن الحكومة الإيطالية تهتم إلى حد كبير فى الوقت الحالى بتوفير الحماية ، والوقاية الهندسية والمعمارية للحفاظ على الأبنية بالمدينة لتحتفظ فينسيا بجمالها مدى العمر .

* * * * *



أين تقع جزيرة عيد الفصح ؟

جزيرة عيد الفصح أو القيامة [Easter island] هى أرض غامضة مليئة بالأسرار والغرائب تقع فى جنوب المحيط الهادى على بعد ٢٠٠٠ ميل غرب شيلى إذ يعتبر سكان شيلى هم أقرب سكان لها .

وتعتبر هذه الجزيرة فى الأصل منطقة بركانية ، اكتشفها ضابط بحرى هولندى اسمه «**جاكوب روجيفين**» فى عيد الفصح الموافق سنة ١٧٢٢ ، ومن هنا اكتسبت هذه التسمية .



صورة للصخور الغريبة ذات الوجوه
بجزيرة عيد الفصح

ويبلغ طولها ١٥ ميلاً وعرضها ١١ ميلاً ، إن أغرب ما في هذه الجزيرة وجود صخور كبيرة ذات وجوه على أراضى منحدرة بالجزيرة ، وتطل هذه الصخور بوجوهها الغريبة على ساحل البحر . ولا أحد يعرف ما هو أصل هذه الصخور ولا من أين جاءت ؟

ويبلغ عدد هذه الصخور ٢٦٠ صخرة ، وتتراوح ارتفاعاتها ما بين ١٢ إلى ٢٠ قدماً ، ومن الملاحظ أنها مائلة قليلاً في مواضعها للوراء كأنها تنظر للسماء والبحر .

والجزيرة مليئة علاوة على ذلك بالآثار والأطلال القديمة جداً والغريبة .. فبها منازل أشبه بالقوارب .. وبها كتابات ورموز غريبة منقوشة حول هذه الصخور ، ويرجح بعض الخبراء أنها خاصة بسكان المكسيك القدامى .

وهناك حكايات غريبة تحكي عن هذه الجزيرة فمنها ما يقول إنه كان يسكنها شعب له آذان طويلة هاجمهم شعب آخر له آذان صغيرة ويقال إن السكان الأصليين قد لقوا حتفهم محروقين داخل أفران كبيرة .

وينحدر السكان الأصليون لهذه الجزيرة إلى سكان جزر البولينزيا الذين هاجروا إليها عبر المحيط الهادى .

وحتى الآن لا أحد يعرف أشياء حقيقية مؤكدة عن هذه الجزيرة ، فهى لا تزال تمثل لغزاً كبيراً !!

* * * * *

ما كبرى جزر العالم ؟

إنها جزيرة جرينلاند [باستثناء استراليا والتى تعد قارة بأكملها] .

تبلغ مساحة جرينلاند ٨٤٠ ألف ميل مربع وتقع داخل حدود المنطقة القطبية الشمالية ، ومن هذه المساحة يتغطى حوالى ٧٠٨ ألف ميل مربع بالجليد تماماً . والجزيرة مقسمة بصفة عامة إلى منطقتين ؛ منطقة ساحلية وفيها جبال مرتفعة وسط الجليد ، والأخرى منطقة منخفضة يتركز بها أغلب السكان . وأعلى جبال الجزيرة هو جبل «جنبجورن» والذى يبلغ ارتفاعه ١٢,١٣٩ قدم .

أما مناخ هذه الجزيرة فهو يعتبر مناخاً قطبياً غير ثابت ، فقد تظهر الشمس الدافئة ، وقد يظهر ضباب كثيف ، وقد تسقط الثلوج .. وتتراوح درجة الحرارة ما بين ١٠ درجة مئوية فى شهر يوليو على الساحل - إلى ٤٧ درجة مئوية تحت الصفر بالمناطق الداخلية .. أما أقل درجة حرارة سجلت بالجزيرة فهى ٦٥ درجة مئوية تحت الصفر !!



خريطة للقطب الشمالى توضح موقع جزيرة جرينلاند

وتعتبر جزيرة جرينلاند جزءاً من المملكة الدانماركية .. ويبلغ عدد سكانها ٣٣١٤٠ [حسب تعداد سنة ١٩٦٠] وهم يتكلمون اللغة الدانماركية ولغة الإسكيمو



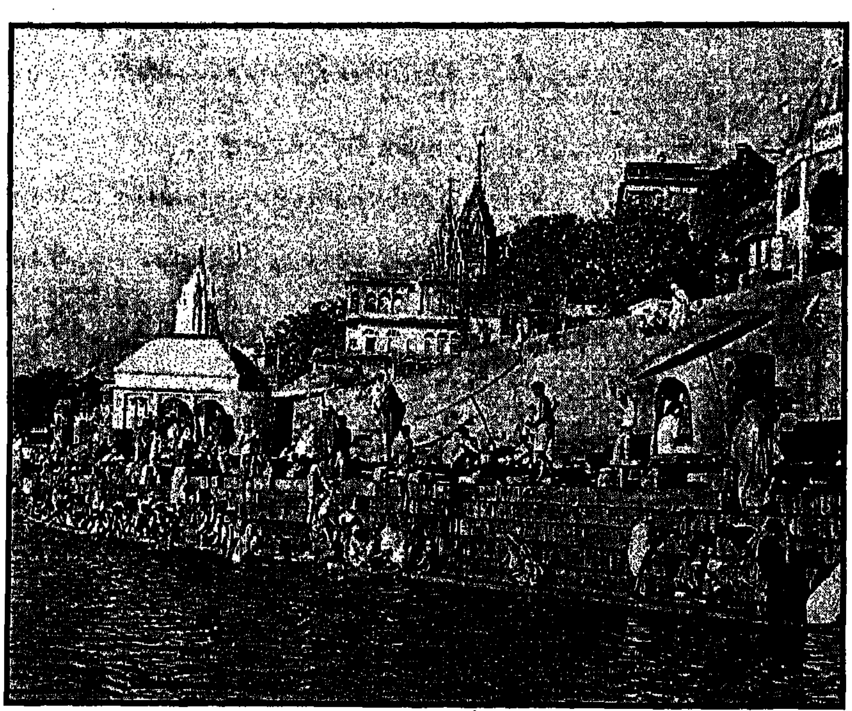
ما أحرُّ منطقة في العالم ؟

أحرٌّ منطقة فى العالم تقع فى صوماليا وتسمى «لوه جانين» حيث أن درجة الحرارة بهذه المنطقة لا تنخفض أبداً عن ٣١ درجة مئوية .

أما أعلى درجة حرارة سُجِّلت فكانت فى المكسيك ببلدة «سان لويس بوتوسى» حيث وصلت فى سنة ١٩٣٣ إلى ٥٨ درجة مئوية !!



لماذا يعتبر نهر «جانجس» أشهر أنهار الهند ؟



مشهد من نهر جانجس يُشاهد فيه الهندوس وهم يغتسلون بمائه

يعتبر نهر **جانجس** [Ganges] هو أشهر أنهار **الهند** ليس بسبب قيمته الزراعية أو الجغرافية وإنما بسبب اعتباره نهراً مقدساً وفقا لمعتقداتهم الخاطئة منذ ما يزيد على ٢٠٠ مليون سنة !

وسبب تقديس الهنود لهذا النهر هو أن ضفافه قد شهدت مولد ديانة قوية لا تزال مؤثرة حتى الآن فى المجتمع الهندى وهى الديانة الهندوسية . ففى كل عام، يحج إلى هذا النهر مئات الآلاف من الهندوس ليغتسلوا بمياهه «الطينية» لاعتقادهم الزائف بأن ذلك يخلصهم من الذنوب !! .

وهؤلاء الحجاج يشتملون على كل فئات وأجناس الهندوس سواء كانوا ملوكاً أو شحاذين أو أغنياء أو فقراء . ومن لا يستطيع منهم الحج لهذا النهر بسبب المرض أو العجز ، يؤخذ إليه كمية من ماء النهر ليشربها عند اقتراب الأجل ليطهر بها نفسه من المعاصي ! بل إن بعض الهندوس «الورعين» يوصون بعد موتهم وحرق جثثهم بنثر رماد أجسامهم فوق هذا النهر !

هذا عن الجانب الديني لهذا النهر .. أما عن فوائده الأخرى فهو يعتبر ممراً تجارياً مهما ورئيسياً للعديد من القوارب والسفن الصغيرة .

أما عن وصفه ، فيبلغ طوله حوالى ١٥٤٥ ميل مربع ، ويصرف ماؤه فى مساحة ٤٣٠ ألف ميل مربع وهو يكوّن مع نهر آخر [نهر براهمابوترا] أكبر دلتا في الهند .

* * * * *



من هم الأزتك ؟

الأزتك [Aztec] هم قبائل الهنود القديمة التى عاشت فى أراضى المكسيك منذ القرن الحادى عشر وحتى بداية القرن السادس عشر ، وأقاموا هناك واحدة من أعظم حضارات العالم والتى لا تزال آثارها موجودة حتى الآن .

والحقيقة أن تلك الحضارة رغم عظمتها لم يقمها الهنود المكسيك من تلقاء أنفسهم ، وإنما أقاموها بناء على ما توصل إليه وابتكره الآخرون .

وفى سنة ١٣٢٤ ، أقام الأزتك قرية فوق جزيرة أسموها **«تينوكتيتلان»** والتى تطورت بعد ذلك وأصبحت مدينة كبيرة وهى مدينة نيو مكسيكو العاصمة الحالية .



صورة للمعابد الشبيهة بالأهرامات والتى أقامتها
قبائل المكسيك القديمة

وقد أنشأ الأزتك العديد من الأماكن الرائعة والتى أشهرها وأعرقها معابد أشبه بالأهرامات كانوا يقصدونها للعبادة وإقامة الطقوس والتى لا تزال موجودة حتى الآن .

كما توصل الأزتك لمعلومات قيمة للغاية فى علم الفلك والرياضيات .

وكان لنهاية حضارة الأزتك قصة غريبة فيذكر أن مستكشفاً إسبانياً اسمه «هرناندو كورتز» وصل للمكسيك فى سنة ١٥١٩ ؛ واستقر فى أراضى «تينوكتيتلان» مركز حضارة الأزتك ، واستطاع أن يعتقل ملك الأزتك «مونتيزوما» .. وبعد مرور سنتين على ذلك الحدث استطاع وحلفاؤه أن يدمروا حضارة الأزتك تماماً .

* * * * *


عالم الحيوانات
و
غرائب الكائنات



ما فائدة حَدَبة الجمل ؟

هذه الحدبة الواضحة المميزة لظهر الجمل تمثل فى الحقيقة مخزناً متنقلاً لإمداد الجمل بالغذاء والماء متى عزّ عليه الحصول على الزاد .



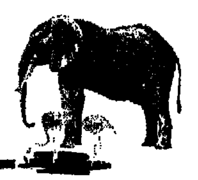
حَدَبة الجمل المميزة

فهى تحتوى على كمية وفيرة من الدهن التى يستمد منها الجمل غذاءه إذا ما طال السفر به . كما يمكن لجسم الجمل من خلال قيامه ببعض العمليات الكيميائية المميزة تحويل جزء من هذه الدهون إلى ماء . وهذا يفسر لنا سبب مقدرة الجمل الفذة على تحمل السفر لمدة تصل إلى ١٧ يوماً دون تناول أى ماء ولا طعام !

وهناك بصفة عامة نوعان من الجمال أحدهما يتميز بحدبة واحدة ، وهو الجمل العربى ، والآخر يتميز بوجود حدبتين وهو الجمل الآسيوى ، ولذا فإن هذا النوع الثانى يعد أكثر احتمالاً للعطش والجوع عن الجمل العربى .

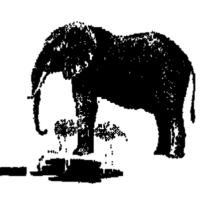
وقد وهب الله تعالى للجمل خصائص أخرى تجعله يصبر على الجوع والعطش ، فالجمل مثلاً يمكنه أن يأكل بشهية العديد من النباتات الشائكة أو المرّة التى لا يمكن لكثير من الحيوانات غيره أن تطيق تناولها . كما

يتميز جسم الجمل بصورة طبيعية خلقية بأنه يمكن أن يفقد كمية كبيرة من الماء الموجود بجسمه حتى حد الجفاف ، ومع ذلك يستطيع مواصلة السفر والترحال وهي ميزة لا تتوافر للإنسان ولا غيره من الكائنات الأخرى ، ولذا أطلق عليه اسم : سفينة الصحراء . ولو لاحظنا طريقة عدو الجمل لوجدناها أشبه بالمشى السريع ، وهذه الميزة كذلك تجعله أكثر ادخاراً للطاقة مما يمكنه من تحمل المجهود والنشاط الزائد .



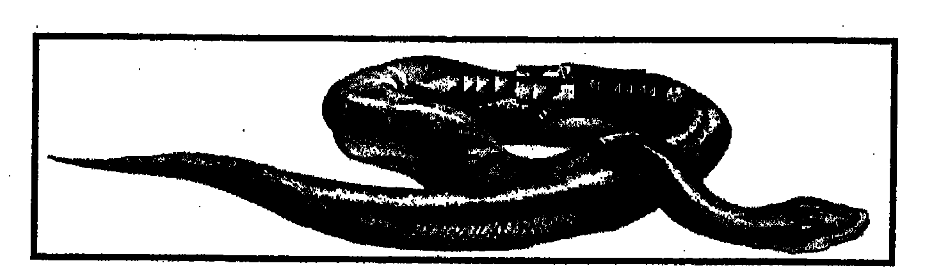
لماذا تتميز الأرانب بوجود آذان كبيرة ؟

الأرنب حيوان معرض للخطر دائماً لكثرة أعدائه بالنسبة لغيره من الحيوانات الأخرى ، علاوة على أنه بطبعه حيوان جبان سريع الفرار . وهاتان الأذنان الكبيرتان التى تراهما للأرنب تفيدانه إفادة كبيرة فى التيقظ لمصدر الخطر ، وبالتالى فى الفرار و الهرب منه نظراً لأنه كلما كبرت الأذن جمعت كمية أكبر من الموجات الصوتية ، ولذلك فإن حاسة السمع عند الأرنب قوية للغاية بالنسبة لغيره من الحيوانات الأخرى ، ولذلك نلاحظ أن الأرانب البرية تعيش دائماً مختبئة فى الجحور وتحت الأرض ، بينما ترسل أذنها للخارج من وقت إلى آخر لتسمع الأصوات حولها ، فإذا وجدت المكان آمناً خرجت للحصول على غذائها ، ويكون ذلك عادة فى وقت الفجر . كما تتميز الأرانب البرية كذلك بحاسة شم قوية تساعدها على استكشاف الخطر . كما يلاحظ أن الأرانب تتميز كذلك أرجلها الخلفية بأنها طويلة بالنسبة لأرجلها الأمامية وهذه ميزة أخرى تساعد الأرانب على الجرى السريع والفرار بعيداً عن مصدر الخطر .



ما هو أطول ثعبان فى العالم ؟

هذا هو الثعبان المسمى : أناكوندا (Anaconda) والذى يعيش فى أمريكا الجنوبية .

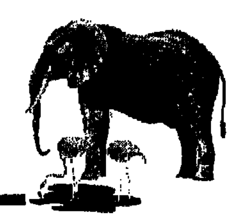


الأناكوندا

يقضى هذا الثعبان أغلب وقته مغموراً تحت سطح الماء ، ويتغذى على الغزال الصغير وغيره من الثدييات . ويقوم باصطياد فريسته عن طريق إعاقتها بلف جسمه الطويل حولها ، ثم يقوم بفتح فكّيه المرنين الكبيرين ، ويبدأ فى التهام الفريسة .

ويبلغ طول الأناكوندا أكثر من ٢٠ متراً .. ويقال إن بعض هذه الثعابين يصل طوله إلى نحو ٤٠ متراً .. وقد تم الإبلاغ عن اصطياد ثعبان أناكوندا من على شاطىء نهر اورينوكو بلغ طوله ٣٧,٥ متر ، لكنه استطاع الفرار قبل السيطرة عليه .

* * * * *



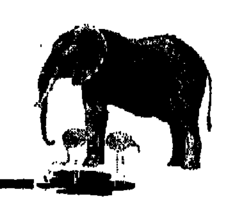
كيف يحدد الوطواط اتجاهه أثناء الطيران رغم أنه لا يرى ؟

من خصائص الوطواط (الخفاش) أنه حيوان ليلى ، أى ينشط ويطير أثناء الليل ، كما أنه لا يرى بوضوح ، ولذا فإنه يعتمد فى التعرف على طريقه ليلاً أثناء الطيران على إصدار أصوات سريعة التردد قد لا يميزها الإنسان، وهذه الموجات الصوتية تصطدم بالأشياء المحيطة مثل الشجر والحوائط وقطرات المطر ويرتد صداها بذبذبات متفاوتة يمكن للوطواط التمييز بينها . وفى إحدى التجارب التى أثبتت صحة ذلك ، قام الباحثون بإزالة كرة العين تماماً من مجموعة من الوطاويط واستخدام أجهزة ألكترونية خاصة لتسجيل الموجات الصوتية التى تصدرها الوطاويط ، ومن الطريف أن الوطاويط تطير عادة فى مجموعات ، لكن كل منهم رغم ذلك يستطيع أن يميز بدقة الموجات الصوتية الصادرة منه ، وصداها بالنسبة لغيره من الوطاويط الأخرى.



لماذا تتميز أغلب الأسماك بوجود قشور تغطي جسمها ؟

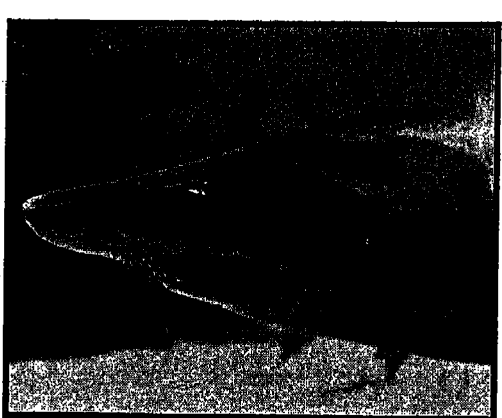
إن فائدة القشور التي تغطى معظم أنواع الأسماك أنها تمثل غطاء واقياً حامياً لجلد الأسماك . ويوجد من هذه القشور بصفة عامة أربعة أنواع . فأحدها يكون طويلاً مدبباً مثل النوع المغطى لجسم سمك القرش . وهناك نوع سميك بدرجة واضحة يغطى بعض الأسماك مثل سمك أبو منقار . وهناك نوع نحيف رقيق لكنه كبير مستدير ، أو بيضاوى تغطى أطراف كل منه الآخر مثل سمك المبروك .. والنوع الرابع يشبه النوع السابق لكنه يتميز كذلك بوجود أطراف مدببة كأسنان المشط وهو يوجد فى بعض الأسماك النهرية .



أين يوجد أضخم حيوان في العالم ؟

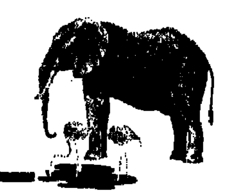
يعتبر الحوت الأزرق هو أضخم الكائنات الحية على وجه الأرض .. وهو حيوان شائع الوطن حيث يوجد فى معظم بحار العالم . ابتداءمن القطبين وحتى خط الاستواء . وفى فصل الشتاء تهاجر الحيتان الزرقاء التى تعيش ببحار المناطق القطبية الباردة إلى المياة الدافئة .

وتبلغ أحجام هذه النوعية من الحيتان درجات عالية جداً أكثر مما قد نتصور .. فيصل وزن بعض الأنواع إلى ٢٠٠ طن ، ويصل وزن لسان الأنثى فى المنطقة القطبية الشمالية إلى ٤ طن .. ويصل طول الحوت الأزرق أحياناً إلى ١٠٠ قدم .



جزء من رأس الحوت الأزرق أكبر الكائنات

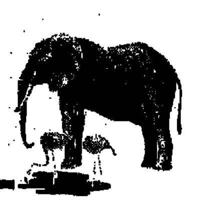
وفى الثلاثينيات من هذا القرن ، قُدِّرت أعداد الحيتان الزرقاء على مستوى العالم بنحو ٤٠ ألف حوت .. لكنها تناقصت تدريجياً حتى وصلت إلى نحو عشرة آلاف حوت خلال الستينات وذلك بسبب تحدى وإصرار بعض الصيادين المغامرين على اصطيادها !



هل تعرف لماذا تتميز عظام الطيور بأنها مجوفة فارغة ؟

إن أحد الأسباب الكامنة وراء مقدرة الطيور على الطيران ترجع إلى خفة هيكلها العظمى المجوف الفارغ ، والذى يتميز رغم ذلك بدرجة متانة عالية. وعلى الرغم من أن عظام الجمجمة تختلف فى ذلك عن باقى العظام؛ لأنها ليست مجوفة من الداخل ، إلا أنها تتميز من ناحية أخرى برقة واضحة تجعلها خفيفة.

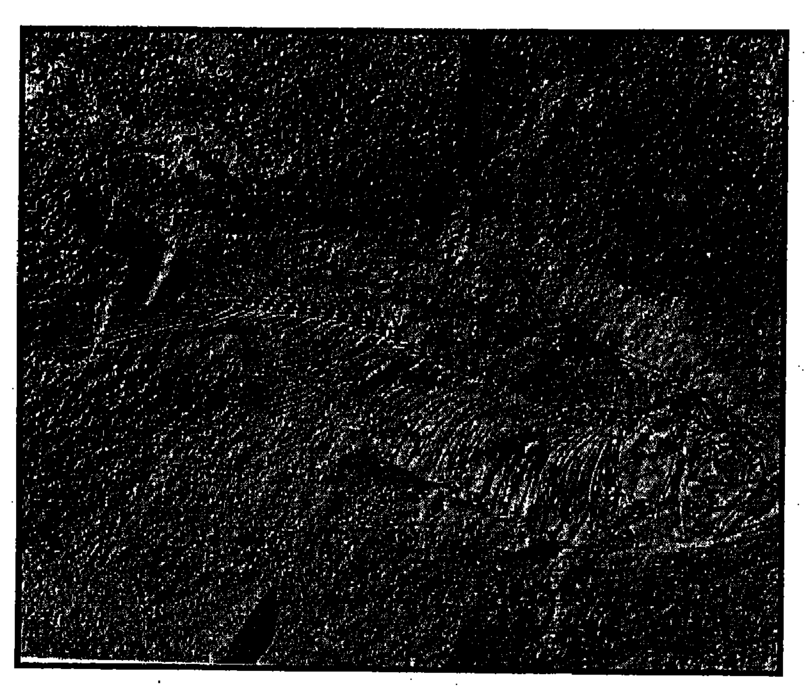
ومن الأسرار الأخرى الكامنة وراء مقدرة الطيور على الطيران وجود عضلات صدرية قوية ، فهذه العضلات هى المسئولة عن تحريك الجناحين . أما الجناح فى الطيور فإنه بديع الصنع ، معقد التركيب بدرجة تفوق بكثير جناح الطائرة حتى يؤهل الطيور للطيران بسهولة وبسرعة .. فسبحان الخالق



ما هي الحفريات ؟

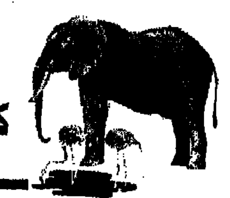
نسمع كثيراً عن ما يسمى حفريات ، لكن البعض منا لا يعرف المقصود بهذه الكلمة . إن الحفريات تمثل بقايا ومخلفات الحيوانات والنباتات الموجودة بالأرض ويرجع عمرها إلى ما قبل التاريخ أو إلى ملايين السنين حيث كانت الحياة فى بداية مراحلها . وكلمة حفريات مشتقة من الحفر .. كما أن كلمة حفريات باللغة الإنجليزية وهى Fossils مشتقة من الكلمة اللاتينية Fodere والتى تعنى : Dig أى يحفر .

ومن أمثلة الحفريات : الهياكل العظمية لحيوانات الديناصور الذى عاش على الأرض منذ ملايين السنين .. وكذلك علامات الأرجل لبعض الحيوانات الغريبة ، ومنها الديناصور أيضاً ، التى طُبعت على الطين منذ ملايين السنين ثم تحول ذلك الطين إلى صخور لا تزال تحتفظ بهذه العلامات – ودراسة الحفريات يعد علماً شائقاً (Palaeontology) ومن خلاله استطاع الباحثون أن يستدلوا على حقائق غريبة مدهشة ، فتوصلوا مثلاً إلى أن صخور بعض الجبال مثل جبال الألب كانت فى الماضى البعيد تحت سطح البحر .. واستنتجوا كذلك أن الولايات المتحدة وأوربا كانتا فى وقت ما مغطاة بالغابات الاستوائية ! .



إحدى الحفريات والتى عبارة عن هيكل عظمى لسمكة مطبوع على الصخور

كما أن دراسة الحفريات تعتبر كذلك هواية شائقة لبعض الناس الذين يستمتعون بالبحث عن هذه المخلفات القديمة ودراستها .



كيف اختفت الديناصورات من علي سطح الأرض ؟

لا أحد يعرف على وجه التحديد كيف اختفت تلك المخلوقات العملاقة التى عاشت على سطح الأرض منذ نحو ٧٠ مليون سنة ، والمسماة بالديناصورات . إن الباحثين يختلفون فى تفسيرهم لذلك اللغز المحير ، فبعضهم يقول إن سبب هذا الاختفاء حدوث كوارث كبيرة مثل الزلازل والفيضانات والبراكين نتج عنها تولد غازات سامة أدت إلى قتل الديناصورات. لكن مثل هذه الكوارث كانت تحدث بلا شك منذ أن وجدت الديناصورات على سطح الأرض . وهناك من يقول : من المحتمل أنه حدث نقص شديد فى الزراعات خلال فترة ما من تاريخ الأرض أدى إلى حدوث مجاعة شديدة نتج عنها وفاة الديناصورات . وهناك آخرون يعتقدون أنه حدثت أوبئة معينة خلال تلك الفترة أدت إلى قتل الديناصورات .

لكن أقرب تفسير إلى التصديق هو ذلك التفسير الذى يقول إنه حدث تغير شديد وحاد بدرجة الحرارة على سطح الكرة الأرضية نتج عنه برودة شديدة لم تحتملها تلك الحيوانات الضخمة – أى الديناصورات – لعدم قدرتها على تنظيم درجة حرارة أجسامها ، بينما احتملت غيرها من الكائنات كالطيور والثدييات نظراً لتميزها بالقدرة على تنظيم درجة حرارة أجسامها .

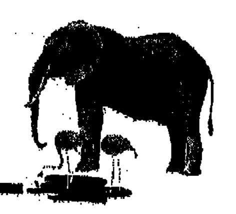
وأياً كان تفسير ذلك اللغز فإنه لا يزال تفسيراً غير مؤكد تماماً .. ويعتقد البعض أن اختفاء الديناصورات سيظل لغزاً محيراً إلى الأبد ، خاصة وأنها ظهرت على سطح الأرض منذ ما يقرب من ١٠٠ مليون نسمة بينما لم تتجاوز فترة ظهورنا على الأرض نحن البشر أكثر من مليونى سنة .

متي تغيّر الثعابين جلودها ؟

تتميز الثعابين بحركة نمو مستمرة طوال فترة حياتها لكنها تكون أبطأ مع تقدم الثعابين في العمر . وعندما يفوق نمو الثعابين حجم جلده فإن هذا الجلد يتبدل ويحل محله جلد جديد .

ويحدث هذا التبديل على فترات منتظمة وتتراوح ما بين شهر إلى ثلاثة شهور تبعاً لنوع الثعبان .

وأثناء عملية التبديل يُلفُّ الجلد القديم حول نفسه لأعلي ، ويظهر تحته جلد جديد ، وتستمر هذه العملية تدريجياً وتنتهي بسقوط لفائف الجلد القديم وظهور جلد جديد يغطي جسم الثعبان .



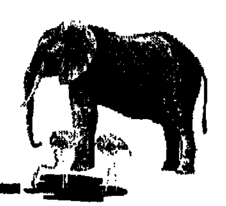
أين أقيمت أول حديقة للحيوان في العالم ؟

أنشئت أول حديقة للحيوانات في الصين خلال القرن الثاني عشر قبل الميلاد ، لكن لم يكن يطلق عليها اسم حديقة الحيوان بمفهومها الحالي .

إن ملك الصين في ذلك الوقت أمر بجمع أنواع مختلفة من الحيوانات من المملكة وإيداعها بمكان بالقرب من قصره وأطلق على ذلك المكان

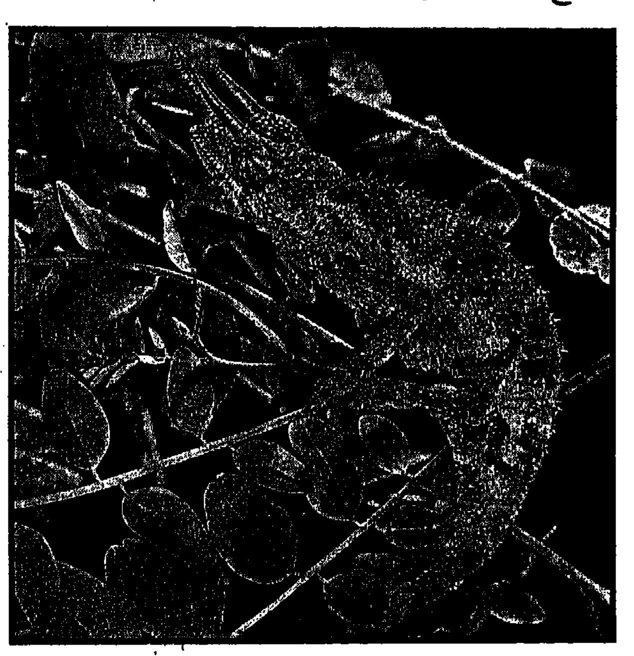
حديقة الذكاء (Garden of intelligence) .

وتعتبر الولايات المتحدة في الوقت الحالي من أكثر الأماكن التى تضم أعداداً ضخمة من حدائق الحيوان كالتي تقع في مدينة نيويورك ، وبرونكس، وواشنطن ، وسان دييجو .



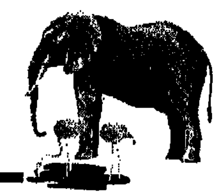
متي تغير الحرباء لونها ؟

من الخصائص الفريدة للحرباء (Chameleon) أنها تغير لونها عند الإحساس بالخطر بحيث تكتسب لوناً مشابهاً للبيئة حولها ، وبالتالى لا تكون واضحة للأنظار . فأغلب فصائل الحرباء يمكنها أن تغير لونها إلى اللون الأصفر أو الأخضر أو البنى الغامق أو الكريمى . كما تغير الحرباء لونها للتكيف مع الضوء ودرجة الحرارة .



صورة لحرباء على شجرة وقد تغير لونها للون الأخضر
والذى يشبه إلى حد كبير لون أوراق الشجرة .

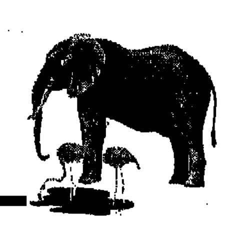
وهذه الخاصية المميزة للحرباء يتحكم فيها جهازها العصبى ، فيحدث تغيير اللون بإعطاء إشارات للمخ عبر الأعصاب بزيادة أو بتقليل تركيز الصبغات الملونة بجلد الحرباء .



لماذا تتميز الأفيال بآذان ضخمة ؟

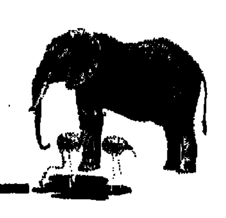
تتميز الأفيال بآذان ضخمة ، ويتميز الفيل الإفريقى عن الآسيوى بآذان أكبر . وفائدة هذه الآذان الكبيرة أنها تزيد من حاسة السمع عند الفيل وبالتالى يمكنه أن ينتبه للخطر المحيط به ، كما أنه يحركها كالمروحة فتخفف عنه حرارة المناخ ، كما أن الفيل يعتمد على تحريك أذنه الكبيرة لطرد الحشرات التى تهاجمه .

ونظراً لأن الفيل الإفريقى يعيش فى غابات شديدة الحرارة بالنسبة للفيل الآسيوى ، ونظراً لأنه أضخم حجماً ، وأكثر نشاطاً ، وأكثر عرضة للأخطار فإنه يتميز بآذان أكبر من الفيل الآسيوى كنوع من التكيف مع البيئة .



أين تذهب الحشرات في فصل الشتاء ؟

من الواضح لنا جميعاً أن الحشرات كالذباب والصراصير وغيرهما تكاد تختفى فى فصل الشتاء ، بينما تنتشر بوضوح فى فصل الصيف ، وأن الحشرات خلال فصل الشتاء يكون أغلبها فى حالة سكون حيث تبحث عن أى مكان دافىء جاف وتمكث به . أما مع حلول فصل الصيف ، فإنها تنشط ، ويفقس بيضها فى المناخ الحار (ما بين درجة ٢٤ – ٣٥ مئوية) ولذا فإنها تكون واضحة فى فصل الصيف عنها بالنسبة لفصل الشتاء .



أين تولد التماسيح ؟



صورة نادرة لبيضة تمساح أثناء عملية الفقس

يبلغ طول التمساح الوليد حوالى ٢٠ سنتيمترا ، ويمكنك أن تجده بالمناطق الطينية قرب حواف المسطحات المائية العذبة كالأنهار والبحيرات والمستنقعات وذلك بالمناطق الاستوائية من الكرة الأرضية .. وسبب ذلك هو أن إناث التماسيح تضع بيضها وتدفنه داخل الطين الدافىء بأعداد تتراوح ما بين ٣٠ - ٧٠ بيضة . ويبلغ حجم بيضة التماسيح ما يعادل حجم بيضة الإوزة تقريباً .. وفى هذا الوسط الدافىء يفقس البيض .. ومن الطريف أن أنثى التمساح تظل تحرس بيضها حتى يفقس ، ثم تقوم بالحفر لتخليص كل وليد من الطين ليخرج إلى الحياة .

أما التماسيح البالغة فإن أحجامها تختلف بدرجة كبيرة .. فهناك التمساح القزم الذى يعيش بغرب إفريقيا ويبلغ طوله حوالى ثلاثة أقدام ، بينما يصل طول بعض التماسيح إلى ٢٠ قدماً كالتى تعيش فى استراليا والمنطقة الاستوائية من آسيا .

والتماسيح مخلوقات مفترسة فى أغلب الأحيان ، وخاصة الأنواع التى

تعيش بنهر النيل فى شمال إفريقيا فهى عادة تهاجم الإنسان أو أى كائن حى يقترب منها وتفترسه .

ومن الطريف أن التماسيح عندما تهاجم فريستها وتنهشها وتفترسها فإنها تبكى وتنوح .. ومن هنا جاء القول الشائع الذى يصف حالات الحزن الزائف بأنه مثل **«دموع التماسيح»** .

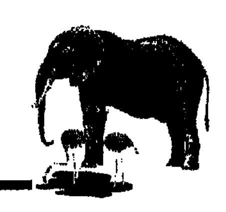


متي تهاجم الحيتان الإنسان ؟

ليست كل أنواع الحيتان ميالة لمهاجمة الإنسان والفتك به . وفى حالة حدوث هذا الهجوم فإنه يكون نتيجة إحداث مضايقات للحيتان ، أو ضجيج تحت سطح الماء لأسباب مختلفة مثل استخدام معدات أو ألعاب مائية تحدث ضجيجاً أو بسبب الغطس ، أو حركات السباحة العنيفة . أما أكثر ما يثير الحيتان ويجعلها ميالة للهجوم هو رؤية الدم الذى قد يظهر فوق سطح الماء لأسباب مختلفة كوجود سمكة كبيرة مقتولة .

وعادة تميل الحيتان للهجوم خلال فترة النهار . كما تعتبر المناطق المائية التى تتراوح درجة حرارتها ما بين ١٦ – ٢١ درجة مئوية هى أخطر المناطق التى تميل الحيتان بها لمهاجمة الإنسان . كما لوحظ أن هجوم الحيتان يكون عادة على مسافة تتراوح ما بين ٢٠٠ – ٣٠٠ قدم من الشاطىء حيث تكون المياه ضحلة نسبياً .

ومن أشهر أنواع الحيتان الميالة لمهاجمة الإنسان الحوت الأزرق والرمادى والحوت النمر ، أما أكثرها شراسة على الإطلاق فهو الحوت الأبيض – فهو مخلوق ضخم ميال للهجوم بصورة تلقائية .



من أين يأتى الكافيار ؟

الكافيار هو بطارخ إناث نوع من فصيلة الأسماك تسمى : الحَفْش (Sturgeon) وتوجد فى شمال ووسط آسيا ، وأوربا ، وأمريكا الشمالية .. ومنها ما يعيش فى البحار ومنها ما يعيش فى الأنهار .

وأفضل أنواع الكافيار هو الكافيار الأسود الذى يستخرج من تلك الأسماك التى يتم اصطيادها خلال أشهر الشتاء من الأنهار التى تصب فى بحر البلطيق .

وعرف الكافيار لأول مرة فى أوروبا الغربية منذ القرن السادس عشر ، واشتهر بمذاقه الطيب ، وذكره الكاتب الإنجليزى «شكسبير» فى روايته الشهيرة «هاملت» .

ولا يزال الكافيار يعتبر غذاء تقليدياً فى أوروبا الغربية وروسيا حيث يقدم ضمن الوجبات ، ويصحب بعض المشروبات . وعند تحضير الكافيار ، تستخرج البطارخ ، ويعمل بها شقوق طويلة بحذر لاستخراج الدهن والألياف ، ثم تُملَّح ، ثم تُعبَّأ فى عبوات مناسبة .

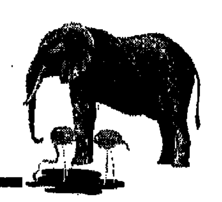
ومن المعروف أن هناك ثلاثة أنواع من الكافيار وهى الكافيار الأسود ، وهو أجودها ، والكافيار الرمادى ، والكافيار الأحمر ، وهذا النوع الأخير يستخرج من سمك السالمون ويعتبر أقل الأنواع جودة .

* * * * *

من أين يأتى الإسفنج ؟

اعتقد علماء الأحياء لفترة طويلة أن الإسفنج نوع من النباتات ، وكانت دلائلهم على ذلك قوية ؛ فالإسفنج ليس له شكل محدد ، ويظهر تحت الماء ملتصقاً ببقعة معينة كأنه نما منها ، كما أن الإسفنج ليس له أطراف ولا أفواه ولا أعضاء داخلية .

لكنه فى الحقيقة اتضح أن هذا التصنيف غير صحيح ، فحالياً يُصنّف الإسفنج على أنه هيكل لحيوان بحرى وليس نباتاً على الإطلاق ، ويستخرج الإسفنج من قاع البحار بواسطة الغواصين ، أو بواسطة شباك معينة تستخدمها مراكب الصيد ، ثم يجفف فى الشمس ثم يغسل وتزال عنه أى عفونات ، وبعد ذلك يصبح جاهزاً للعرض بالأسواق .



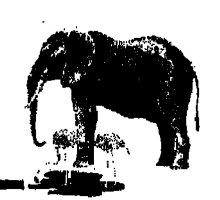
متي ترقص الثعابين ؟

يمكنك أن ترى الثعابين وهى ترقص فى حالتين يرتبط كلاهما بموسم التزاوج .

فى الحالة الأولى ، يرقص الثعبان الذكر مع غيره من الذكور بدافع إثارة إعجاب الأنثى .

أما الحالة الثانية ، فهى رقصة التزاوج بين الذكر والأنثى .. وفى بداية هذه الرقصة يقوم كل منهما بملاحقة الآخر ، ثم يتشابكان معاً ، ثم يرفع كل منهما رأسه وعنقه أمام الآخر ، وخلال هذا الرقص الذى قد يستمر لنحو الساعة يقوم الذكر بحك ذقنه بعنق الأنثى من وقت لآخر .

ورقصة التزاوج هذه تحدث عادة بين الثعابين الأوروبية فقط .. أما النوع الآخر من الرقص الذى يقوم به الذكر مع غيره من الذكور فيحدث فى معظم مناطق العالم ، وخاصة بين بعض فصائل الثعابين مثل الكوبرا .



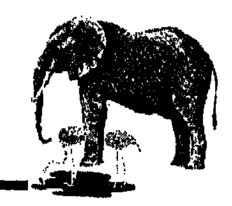
ما عدد أنواع الأفيال على مستوى العالم ؟

يوجد من فصائل الأفيال نوعان فقط على مستوى العالم وهما : الفيل الإفريقى والفيل الآسيوى (أو الهندى) .

يعتبر الفيل هو أضخم حيوان يعيش على الأرض ، ويعتبر الفيل الإفريقى هو أضخم أنواع الأفيال . وبعض الأفيال قد يصل حجمها لدرجة كبيرة جداً ، حيث يبلغ ارتفاعها (من الأرض وحتى الأكتاف) حوالى ثلاثة أمتار ، ويبلغ وزنها حوالى ستة أطنان.

ويمكن التمييز بين الفيل الإفريقى والآسيوى بالنظر إلى مقدمة الرأس ، حيث يتميز الفيل الإفريقى بأن مقدمة رأسه مستديرة وغير بارزة بالنسبة للفيل الآسيوى . كما يتميز الفيل الإفريقى بأن أذنيه أكبر حجماً ، وبأن ظهره أكثر استدارة بالنسبة للفيل الآسيوى .

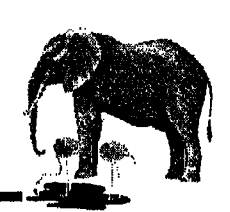




لماذا يبنى العنكبوت نسيجاً حوله ؟

إن نسيج العنكبوت [أو الهَلَل] هو فى حقيقة الأمر مصيدة يصنعها العنكبوت لاصطياد ضحاياه من الحشرات .

فعندما تمر حشرة فوق هذه المصيدة المعقدة المصنوعة من خيوط رقيقة، فإنها غالباً ما تفقد توازنها ، وتضطرب حركتها ، ولا تتمكن من مغادرة المصيدة بسهولة ، وعندئذ تأتى إليها حشرة العنكبوت ، تأسرها ، وتفتك بها.



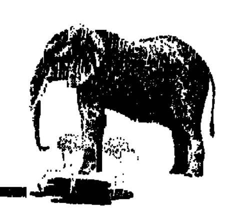
ما هو قنديل البحر ؟



قنديل البحر أو السمك الهلامى [Jellyfish] هو حيوان بحرى ينتمى لعائلة الحيوانات البحرية المسماة : كويلنتيريت [Coelenterates] والتى تنتمى إليها كذلك أسماك المرجان .

ولقنديل البحر شكل مميز فيتكون من جزء ضخم أشبه بالمظلة [الشمسية] يتدلى منها قرون أو مجسّات بمثابة أعضاء للحس .

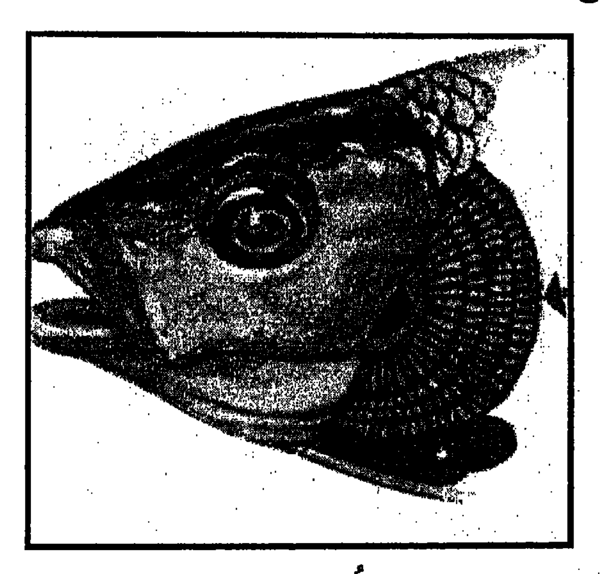
ويبيض هذا الحيوان بأعداد كبيرة ، وتنمو هذه البويضات إلى زوائد صغيرة [Polyps] تلتصق بالصخور ، وهناك تتغذى وتكبر حتى تصل إلى الشكل الناضج السابق .



كيف تتنفس الأسماك ؟

تتنفس الأسماك عن طريق أخذ الأكسجين الموجود بالماء من خلال الخياشيم . فأثناء تدفق الماء فوق الخياشيم يمر الأكسجين المذاب فى الماء إلى الأوعية الدموية للخياشيم .

وتقع الخياشيم على جانبى رأس السمكة ، وتبدأ من خلف الفم ، وتُغطى بجزء كالمصراع يسمى الغشاء الحرشيفى [Operculum] .

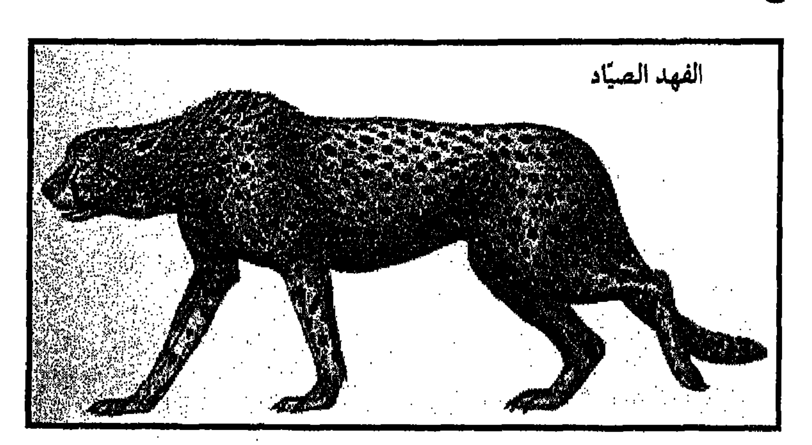


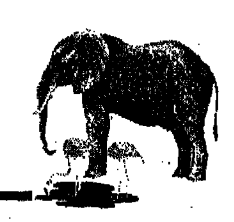
وعندما تفتح السمكة فمها ، يُقفل هذا الغشاء الحرشفى ، ويتسع تجويف الفم ، فيندفع الماء داخله .. وعندما تقفل السمكة فمها يفتح الغشاء الحرشفى ويعصر الماء فوق الخياشيم . وبذلك فإن فتح وغلق السمكة لفمها يعتبر حركة تنفسية مهمة .



ما هو أسرع حيوان على الأرض ؟

يعد الفهد الصياد [شيتا] هو أسرع الحيوانات على وجه الأرض ، فيمكنه العدو بسرعة تصل إلى ١٠٠ كيلومتر فى الساعة ، وهو معدل مرتفع جداً لا يستطيع أى حيوان آخر الوصول إليه .

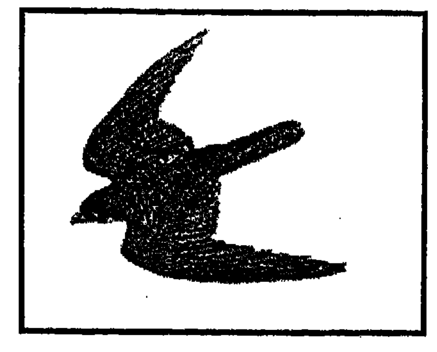

الفهد الصيّاد



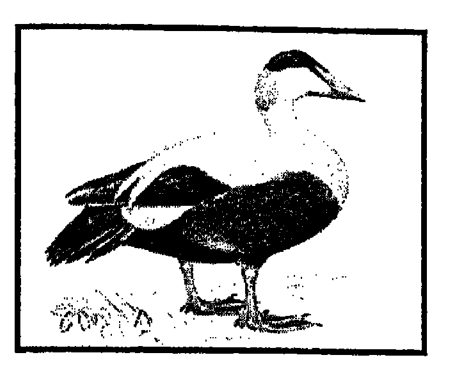
ما هو أسرع طائر ؟

يعد أسرع الطيور فى مستوى الطيران الثابت نوع من البط البحرى يسمى: ونّس [eider duck] فقد سجل معدلات طيران مرتفعة جداً وصل أعلاها إلى ٧٦ كيلومتراً فى الساعة .

وينافس هذا الطير نوع من الصقور يسمى : شاهين [peregrine falcon] حيث يمكنه أن يطير فى مستوى طيران ثابت بسرعة تصل إلى ٦٠ كيلومتراً فى الساعة .

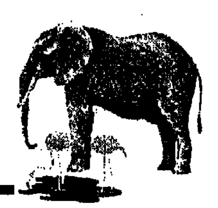


شــاهين

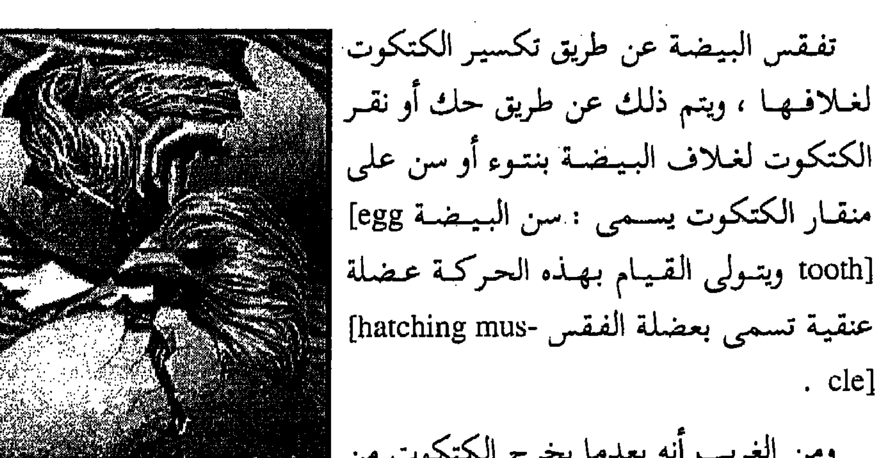


البط البحرى (ونس)

لكن هذا الطير [شاهين] يكون فى الحقيقة أسرع فى الطيران عند تغيير مستوى الطيران ، فعند الغوص أو اللف فى الهواء تزيد سرعته إلى درجة مرتفعة جداً تصل إلى ما بين ٢٩٠ – ٣٥٠ كيلومتراً فى الساعة .



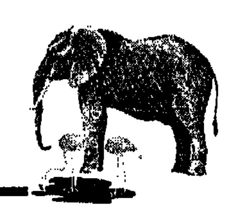
كيف تفقس البيضة ويخرج منها الكتكوت ؟



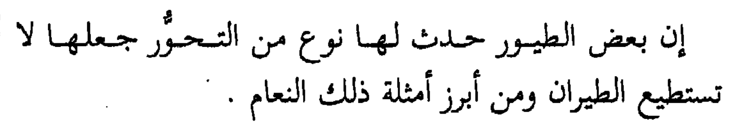


تفقس البيضة عن طريق تكسير الكتكوت لغلافها ، ويتم ذلك عن طريق حك أو نقر الكتكوت لغلاف البيضة بنتوء أو سن على منقار الكتكوت يسمى : سن البيضة [egg tooth] ويتولى القيام بهذه الحركة عضلة عنقية تسمى بعضلة الفقس [hatching mus-cle] .

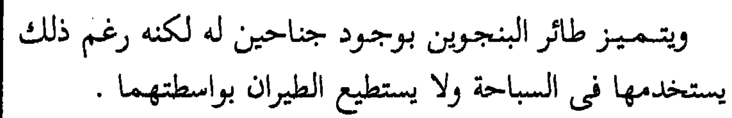
ومن الغريب أنه بعدما يخرج الكتكوت من البيضة يختفى كل من سن البيضة وعضلة الفقس بعد عدة أيام .



هل تعرف ما الطيور التى لا يمكنها أن تطير ؟



إن بعض الطيـور حـدث لهـا نوع من التـحـوُّر جـعلهـا لا تستطيع الطيران ومن أبرز أمثلة ذلك النعام .

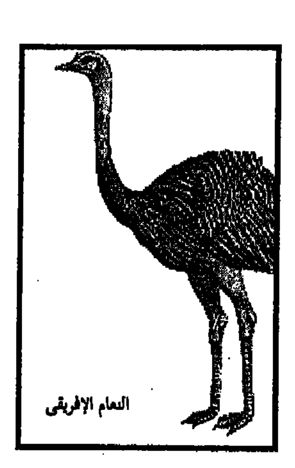


ويتـمـيز طائر البنجوين بوجود جناحين له لكنه رغم ذلك يستخدمها فى السباحة ولا يستطيع الطيران بواسطتهما .



طائر البنجوين

ومن أشـهـر الطيـور التى لا يمكـنهـا أيضـاً الطيـران الطائر النيوزيلندى الشهير المعروف باسم كيوى [Kiwi] .



النعام الإفريقى



طائر الكيوى

والحقيقة أننا لو لاحظنا الأماكن التى تعيش بها هذه الطيور عديمة القدرة على الطيران لوجدناها تتميز بندرة الأعداء الطبيعية لهذه الطيور ، مما جعل فقدانها للقدرة على الطير ، وبالتالى للقدرة على الهروب السريع ، أمراً محدود الأهمية فنجد مثلاً أن أعداداً كبيرة من النعام تعيش بالسافانا الإفريقية ، ويعيش طائر اليكوى بغابات نيوزيلنده .. وهى أماكن آمنة إلى درجة كبيرة لهذه الطيور.

كيف تستطيع الطيور الطيران ؟

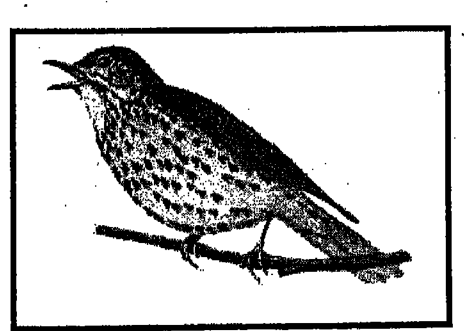
يتميز جناح الطيور بأنه مقوس إلى حد ما مما يجعل الهواء يمر على سطحه العلوى بدرجة أسرع من مروره على سطحه السفلى ، وهذا فى الحقيقة يؤدى إلى دفع الطير فى الهواء .

وتعتبر حركة دفع جناحى الطير لأسفل هى أقوى حركات الجناحين التى تدفع الطير فى الهواء .

وبالإضافة لذلك ، فإن تميز جناح الطير بوجود كمية غزيرة من الريش على سطحه الخارجى يساعد كذلك على دفع الطير للأمام فى الهواء . ويلاحظ أثناء نزول الجناحين لأسفل أثناء الطيران أن هذا الريش يلف لأعلى مما يجعله يعمل بمثابة رفّاس أى محرك أو دافع للطير .

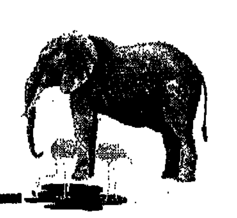
لماذا تغرد الطيور ؟

وجد أن الطيور تغرد [أو تصوصو] دائماً لسببين إما كإعلان عن الخطر ودعوة للدفاع عن بيوتها ، أو لجذب الطير لأليف له .



لوحظ كذلك أن أغلب الطيور تميل للتغريد قبيل حلول الفجر بغرض الإعلان عن وجودها . وفى فصل الربيع قد تستمر كثير من الطيور فى التغريد طوال اليوم كأنها تعبر عن سعادتها بقدومه وبقدوم المناخ الجميل.

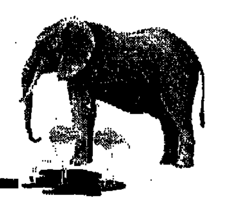
ومن الطريف أن تغريد الطيور يكون له فى كثير من الأحيان أكثر من معنى، وكأنه لغة متداولة بين الطيور ؛ فقد يعلن الطير المغرد لباقى الطيور عن قدوم خطر بإخراج أصوات مختلفة منها ما يشير إلى قدوم الخطر من الهواء أو قدومه من الأرض ، أو وجوده على نفس الشجرة .



لماذا تتميز الكلاب بحاسة شم قوية ؟

إن حاسة الشم عند الكلاب لها أهمية كبيرة عنها بالنسبة للإنسان ، ولذا فإنها أقوى وأشد .. فالكلاب تعتمد على شم الروائح للعثور على طعامها ، وللكشف عن أعدائها . وللاستدلال على أليفها ، وللقيام أيضاً بالتناسل . ولذا استخدمت الكلاب منذ زمن بعيد كمعين للإنسان فى رحلات الصيد، وفى الكشف عن المجرمين والمواد المخدرة .

ولو قمنا بتشريح أنف الكلب لوجدنا أنه مهيأ من عدة نواحٍ لزيادة حاسة الشم ، فعلى سبيل المثال نجد أن البصلة الشميَّة عند الكلاب أكبر منها بالنسبة للإنسان ، كما يتميز تجويف الأنف بأنه رطب دائماً ، وهذا يساعد على زيادة حاسة الشم .



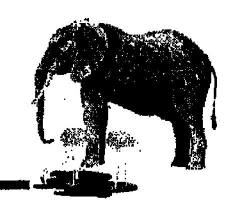
لماذا تبصر البومة جيداً فى الظلام ؟

من الخصائص المميزة للبومة أنها تبصر جيداً أثناء الليل بدرجة تفوق غيرها من الطيور ، بل تفوق قوة الأبصار ليلاً عند الإنسان بمعدل مائة مرة!.. لكنها رغم ذلك تستقبل صور الأشياء بشكل غير دقيق علاوة على ضعف قدرتها على تمييز الألوان بدقة أى أن لديها عمى ألوان إلى حد ما .

وتفسير ذلك ، يرجع إلى توافر نوع معين من مستقبلات الضوء بشبكية العين يقوم بتكثيف وتجميع الضوء مما يجعلها قوية الإبصار ، ولكن فى الوقت نفسه تفتقر إلى نوع آخر من المستقبلات مسئول عن وضوح التفاصيل والألوان.

كما تتميز عينا البومة بكبر حجمهما .. وكذلك بقدرة حدقة كل عين على حدة على الاتساع والانقباض ، وبالتالى على التحكم فى كمية الضوء النافذة إليها مما يجعل البومة قادرة على رؤية الأشياء فى الضوء القوى وكذلك فى الظلام فى الوقت نفسه .

كما تتميز البومة بقوة السمع بما يفوق غيرها من الطيور .



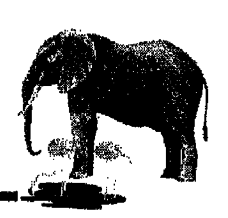
لماذا يتميز البنجوين بجناحين صغيرين ؟

إن كل الطيور تقريباً تستخدم أجنحتها فى الطيران أما طائر البنجوين فإنه يستخدم جناحيه كمجدافين للسباحة . فهو يقضى معظم وقته فى البحر حيث به طعامه وراحته .

إن كثيراً من الطيور فى الحقيقة يمكنها الجمع بين القدرة على الطيران والسباحة ، فيما عدا البنجوين فإنه يجيد السباحة ولا يطير . ونظراً لأن لديه عضلات وعظاماً وأعضاء تشبه إلى حد كبير نظيرها عند الطيور التى تمتلك

المقدرة على الطيران ، فإن ذلك يوحى بأن الطيور الأولى من البنجوين كانت تستطيع الطيران ثم فقدت قدرتها على ذلك تدريجياً بسبب ارتباطها بالبحر وتعلمها السباحة والغطس للبحث عن الطعام .

كما تتميز عضلات الصدر عند البنجوين بأنها كبيرة صغيرة وضعيفة ، ولهذا أيضاً يجيد البنجوين السباحة بينما لا يستطيع الطيران .





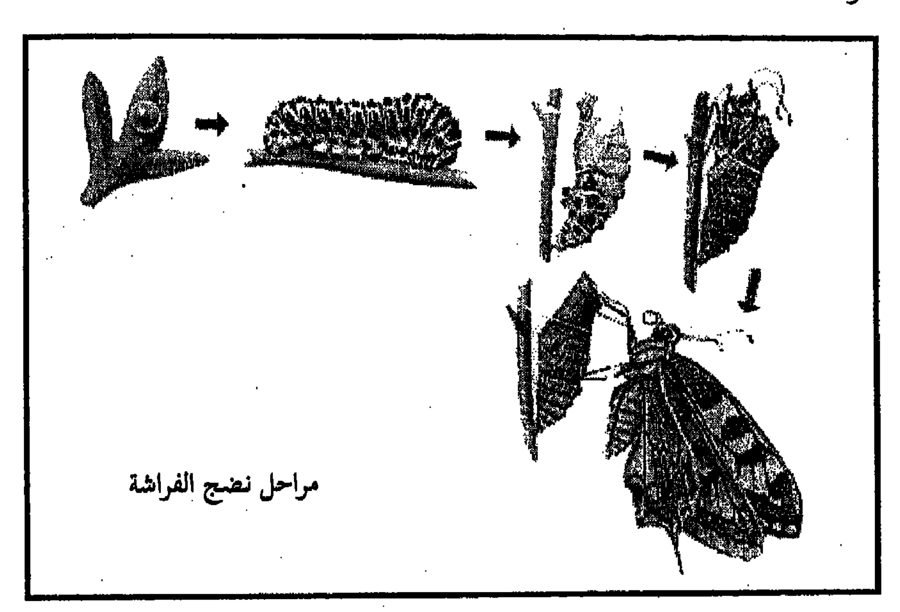
الحيوان هو الكائن الحى الذى يتغذى على المواد العضوية . كما يتميز جدار خلاياه عادة بالليونة إلى حد ما . كما تتميز معظم الحيوانات تقريباً بقدرتها على الحركة ، وباحتوائها على جهاز عصبى.

إن الحيوان لا يستطيع أن يصنع غذاءه بنفسه على عكس النبات ، ولذا فإنه يتغذى على مواد يحصل عليها من النباتات أو من غيره من الحيوانات . أما بخلاف هذه الخاصية فإن الحيوان يشترك مع النبات فى معظم الخواص الأخرى، فهو يكبر ، ويتناسل ، ويتنفس ، ويتخلص من فضلاته . ولكن لكى يحصل الحيوان على غذائه فإنه يجب أن يكون قادراً على الوصول إليه أو جذبه إليه بشتى الطرق .

ولذلك نجد أن الحيوانات تكون دائماً قادرة على الحركة . كما تتميز بوجود جهاز عصبى يتحكم ويسيطر على حركاتها المختلفة والمعقدة أحياناً .

أين تذهب الفراشات عندما يسقط المطر؟

عندما يسقط المطر ، تكف الفراشات عن الطيران ، وتستقر على سيقان الزهور والنباتات أو الحشائش ، وتخفى رأسها لأسفل ، وتثنى جناحيها فوق ظهرها لتخفي جسمها عن المطر . وبعض أنواع الفراشات تلجأ إلى حالة البيات الشتوى .



مراحل نضج الفراشة

إن هناك ما يقرب من ١٠ آلاف فصيلة من الفراشات .. كما أنها تختلف فيما بينها فى الحجم والشكل واللون بشكل واضح ؛ فهناك فراشات حجمها أقل من بوصة واحدة ، وهناك فراشات يصل حجمها إلى نحو ١٠ بوصات أو أكثر، وهذا النوع الضخم المميز يتواجد فى شمال استراليا وجزر المحيط الهادى .

ومن الطريف عن الفراشات ، أن الذكور أجمل شكلاً من الإناث لأن جناحى الذكور يكونان عادة أكثر تلويناً من جناحى الإناث . وتضع الأنثى عدداً ضخماً من البويضات يتراوح ما بين ١٠٠ إلى ٣٠٠٠ بويضة وذلك على

حسب فصيلة الفراش . وتضع الأنثى هذا البيض فوق النباتات ليتمكن الدود الناتج عن فقس البيض والذى يمثل أحد أطوار نمو الفراشات من إيجاد الغذاء المناسب حتى يكتمل نضجه ويتحول إلى فراشات .

وتتغذى الفراشات على رحيق الأزهار ، والعصارات الحُلوة وخاصة الموجودة بالفاكهة زائدة النضج .

ما هو الثعلب الطائر ؟

هذا نوع مميز جداً من الوطاويط .

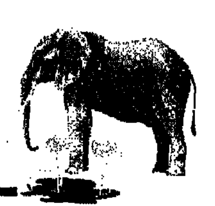
إن أغلب الوطاويط تبدو صغيرة الحجم نسبياً أشبه بفأر له جناحين .. أما هذا النوع من الوطاويط فإن رأسه أشبه برأس الثعلب ، وجسمه عموماً كبير بالنسبة للوطاويط الأخرى ، إذ يقترب من حجم كلب صغير ! .. ويمكنه أن يطير لارتفاع يصل إلى ستة أقدام .

وأغلب عادات وصفات هذا الوطواط مماثلة تقريباً للوطاويط الأخرى باستثناء حجمه الكبير وشكله المختلف المميز ، لكنه يختلف عنها فى ميله الشديد لأكل الفواكه .

الثعلب الطائر

والوطواط الطائر يوجد منه أربع فصائل مختلفة توجد بأماكن معينة من العالم وهى ماليزيا ، والهند ، وأجزاء أخرى من آسيا ، وبعض جزر المحيط الهادى .

كما يختلف الثعلب الطائر عن غيره من الوطاويط في كونه يعتمد على حاسة البصر في شق طريقه أثناء الطيران ، وليس على الموجات الصوتية وذبذباتها المختلفة كباقي الوطاويط .



ما هو المموث ؟

المموث [Mammoth] هو الفيل الضخم .. وهذا النوع من الأفيال قد انقرض تقريباً .. وقد عثر الباحثون على حفريات لذلك الحيوان في مختلف قارات العالم باستثناء استراليا وأمريكا الجنوبية .

ورغم ضخامة هذا النوع من الأفيال إلا أنه يمكن أن يموت سريعاً ، إذا لم يتوافر له الزرع والخضرة ؛ لأنه يتغذى أساساً على النباتات .

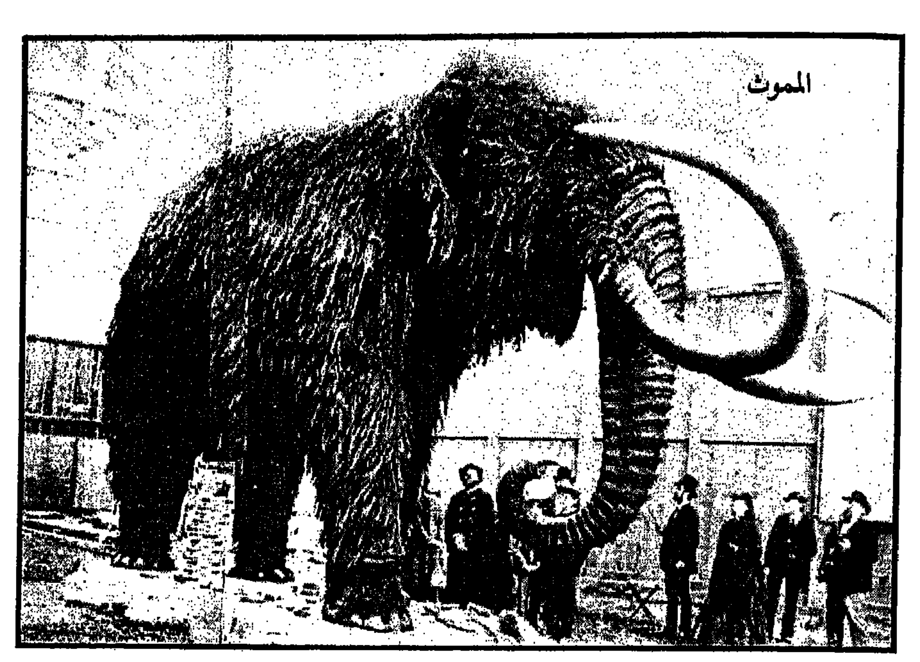
والمموث يشبه الفيل الحالي في هيكله العظمي ؛ لكن هناك بعض الاختلافات الواضحة بينهما ؛ فالمموث يتميز بكثرة الصوف المغطي لجسمه بدرجة كبيرة ، وبوجود نابين طويلين للغاية ، كما أن هناك بعض الاختلافات بينه وبين الفيل الحالي في شكل الجمجمة .

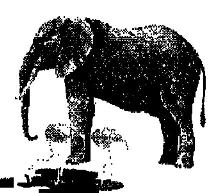
وهذه الاختلافات بناء على ما وصف به المموث السيبيري ، أي الذي كان يقطن منطقة سيبيريا بالاتحاد السوفيتي (سابقاً) ، حيث كان ذلك النوع هو أكثر الأنواع التي عرفت ووصفت .

ويرجع تاريخ أول ذكر للمموث إلى العصر الحجري ، حيث وُجدت صورة بكهوف ذلك العصر ، والتي كان بعضها يصور اصطياد الإنسان الأول له .

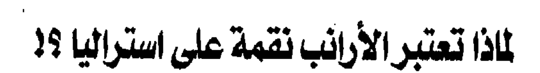
وفي الصورة التالية ، يظهر مموث سيبيري مغطى جسمه بالصوف ، ويتضح من الصورة مدى ضخامة جسمه بالنسبة لأجسام البشر .

ويبلغ ارتفاع هذا المموث حتى منطقة الأكتاف حوالي ٢/١ ٩ قدم !





لماذا تعتبر الأرانب نقمة على استراليا ؟!



فى الوقت الذى تسعى فيه كثير من الدول إلى تربية الأرانب لتكون ثروة غذائية للسكان ، تعانى استراليا من كثرة الأرانب بها وتحاول الخلاص منها!

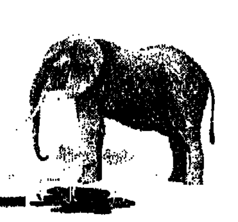
وتبدأ حكاية الأرانب فى استراليا من القرن الثامن العشر ، حيث تم إدخال ثلاثة أزواج من الأرانب إلى البلاد ، وتكاثرت هذه الأرانب بسرعة كبيرة ، وعندما أحضرت بعض السلالات الأخرى من الخارج ، زاد التكاثر وزادت أعداد الأرانب بدرجة كبيرة جداً صارت تهدد أراضى القارة بنقص الخضرة ، لأنها تتغذى تقريباً على كل أنواع النباتات التى تجدها .

ويمكن تصور ذلك إذا عرفنا أن إناث الأرانب تلد بمعدل أربع إلى ثمانى مرات فى السنة ، وفى كل مرة تلد عدداً من الأرانب يتراوح ما بين خمسة إلى ثمانية أرانب وخلال أسبوعين ، تكون هذه الأرانب الوليدة قادرة على إطعام نفسها بالخضرة المحيطة حولها . وفى عمر ستة شهور ينضج جهازها التناسلى ،

وتكون قادرة على التكاثر من جديد .

وقد حاولت الحكومة الاسترالية السيطرة على زيادة تكاثر الأرانب بها بشتى الطرق ، لدرجة أنها خلال فترة الخمسينيات أدخلت فيروساً معدياً لإصابة الأرانب بالمرض ، وقد نجحت هذه الفكرة ، فعلى مدى ثلاث سنوات ، مات حوالى ٨٠٪ من عدد الأرانب . لكنه فى سنة ١٩٦٠ ، زاد تكاثر الأرانب من جديد بدرجة كبيرة بسبب اكتساب إحدى سلالات الأرانب المناعة ضد هذا الفيروس .

ولا تزال كثرة الأرانب باستراليا تهدد الأراضى الزراعية هناك بنقص شديد بالخضرة لكنها تعوض استراليا عن ذلك بكونها مصدراً جيداً للفراء الذى تصدره استراليا للخارج ، إذ تعد استراليا أولى دول العالم فى إنتاج فراء الأرانب.



ما هو البيات الشتوى ؟

البيات الشتوى أو بمعنى أدق السُّبات الشتوى [hibernation] هو أحد خصائص بعض الحيوانات . ففى الأجواء الباردة ، تهرب بعض الحيوانات من حالة الطقس السيئ ، وتعيش داخل جحور تحت الأرض ، أو حفر عند جذور الأشجار فى حالة سبات ، أو نوم عميق ، وهذا ما يسمى بالسبات الشتوى.

ومن أمثلة هذه الحيوانات : الضفادع ، والسحالى ، والوطاويط ، والقواقع، والسلاحف ، والسناجب .

والحيوان خلال فترة السبات الشتوى يبدو كأنه ميت !! .. حيث تضعف حركات التنفس بدرجة واضحة ، ويبطء عمل القلب ، وتبرد الأطراف مثل القدم والذيل بدرجة واضحة .

والسؤال الذى قد يتبادر إلى الذهن هو كيف إذن تتمكن مثل هذه

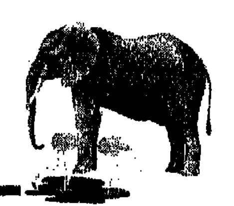


الحيوانات من الحياة رغم حالة السبات التى قد تطول ؟

إن الحيوان فى هذه الحالة يعيش على ما لديه من رصيد من الكربوهيدرات والدهون .. حيث يقوم جسمه بهدم الكربوهيدرات المختزنة بالكبد ، وتحليل الدهون التى اختزنها الجسم خلال فترة الصيف .. وبذلك يمكنه الحصول على الطاقة اللازمة لاستمرار قيام جسمه بالوظائف الحيوية.

سنجاب فى حالة بيات شتوى يبدو كالميت

وعلى عكس البيات الشتوى ، فإن بعض الحيوانات التى تعيش بالمناطق الاستوائية الحارة ، تهرب أحياناً من حرارة الطقس داخل جحور تحت الأرض، وتنام فيها نوماً عميقاً ، وهو ما يسمى بالتصييف أو البيات الصيفى [aestivation] .



ما هى الحيوانات البرمائية ؟

الحيوانات البرمائية والتى تسمى علمياً : امفيبيا [Amphibia] هى الحيوانات التى يمكنها أن تعيش بالمياه وعلى اليابس .. وهذا هو معنى كلمة امفيبيا المشتقة من الكلمة اليونانية القديمة : امفى [amphi] ومعناها : كلا النوعين .

وهذا النوع من الحيوانات من سلالة الحيوانات الفقارية ، وترجع أصولها إلى الحيوانات المائية أو الأسماك التى عاشت منذ أكثر من ٣٠٠ مليون سنة ثم انتقلت تدريجياً للمعيشة على الأرض ، ويعتقد أن أول حيوانات تحورت على

هذا النحو ، واكتسبت القدرة على المعيشة على الأرض كانت حيوانات ضخمة لها أذيال زحفت من الماء إلى الأرض وكانت تتحرك ببطء شديد ويعتقد أن البعض منها تحول مع الوقت إلى زواحف .

ومنذ حوالى ١٦٠ مليون سنة مضت اكتسبت هذه الحيوانات المتحورة شكلاً نهائياً ظلت عليه حتى الآن وهذه مثل الضفادع ، والسمندل [السمندر] . وهذه النوعيات تتميز عادة بجلد خشن رطب ، وبالقدرة على التنفس عن طريق الجلد ، رغم وجود رئتين لها ، وعادة تضع بيضها بالماء حيث يفقس ، وتعيش المواليد بالماء حتى تكبر وتتغير للشكل الناضج .





نباتات و معلومات



ما هو النبات ؟

إن أى كائن حى يصنع غذاءه عن طريق القيام بعملية التمثيل الضوئى يسمى نباتاً .

كما أن كل النباتات تقريباً تشترك كذلك فى خاصية ثابتة ، وهى أن جدار الخلايا بها يكون مصنوعاً من مادة السليولوز .

وتشترك النباتات مع غيرها من الكائنات الحية فى بعض الخواص الأساسية فهى تتغذى ، وتكبر ، وتتنفس ، وتتخلص من فضلاتها .. بل إنها قد تقوم كذلك ببعض الحركات ، وتستجيب لبعض المؤثرات .

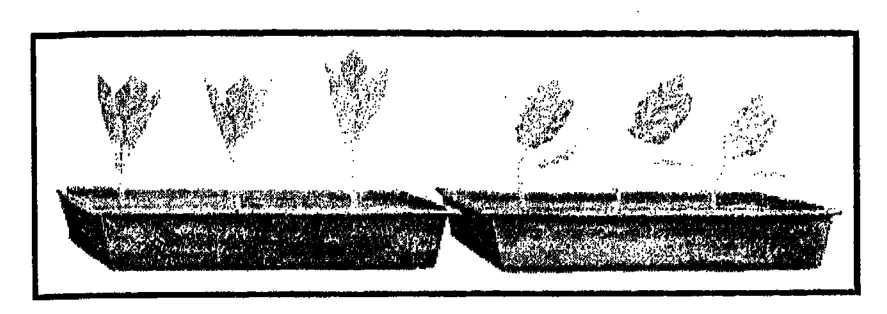
أما تصنيف النبات عن الحيوان فإنه قائم أساساً على تميز النباتات بالقيام بعملية التمثيل الضوئى [Photosynthesis] لتصنيع الغذاء .. هذه العملية التى تحتاج للصبغ الأخضر المسمى : كلوروفيل [chlorophyll] ، وهذا يفسر سبب تميز أغلب النباتات باللون الأخضر .



هل تعرف لماذا ينحنى النبات تجاه مصدر الضوء ؟

لو قمت بوضع مصدر ضوئى على أحد جانبى وعاء مزروع بالنباتات [كما بالشكل التالى] ستلاحظ بعد فترة قصيرة أن النبات قد قام بالانحناء تجاه مصدر الضوء . وسبب هذه الظاهرة أن النباتات تحتاج دائماً للضوء للقيام بعملية التمثيل أو التركيب الضوئى [Potosynthesis] وهذا يجعلها «تحس» بمصدر قدوم الضوء وتميل ناحيته .

وهذه الخاصية التى تمكن النبات من اكتشاف مصدر الضوء تعد ذات أهمية كبيرة لحياة النباتات لاستخدامها له فى صنع غذائها من خلال عملية التمثيل الضوئى .

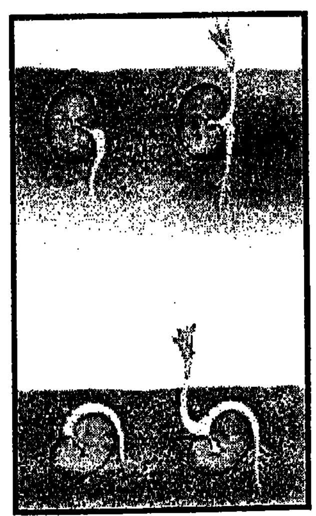


وهناك استدلالات عديدة من ملاحظتنا للنباتات تؤكد أنها تدرك مصادر الضوء وتسعى إليها .. فمثلاً نلاحظ أن بعض النباتات المزروعة فى الظل تميل للنمو والتمدد للمناطق الشمسية سعياً وراء الضوء .



لماذا ينمو ساق النبات لأعلى بينما ينمو جذره لأسفل ؟

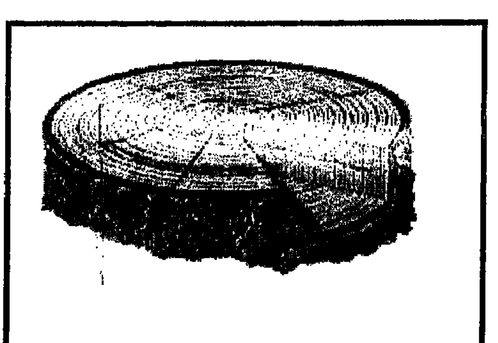
إن النبات فى الحقيقة يحس بالجاذبية الأرضية ، ويمكنه أن يستشعر الاتجاه الذى يقوده لأسفل، والاتجاه الذى يقوده لأعلى .ولذلك فإنه ليس غريباً أن تتجه دائماً جذور النبات لأسفل حتى تتوغل فى التربة، وتحصل على الماء بينما تتجه سيقان النباتات لأعلى حتى تحصل على الضوء .



والنبات دائماً يسلك هذا المسلك فى طريقة نموه حتى لو قمنا بتغيير وضع البذرة النابتة فى التربة بحيث نوجّه الجذر لأعلى والساق لأسفل .. ففى هذه الحالة سنلاحظ أن الجذر يلف حول جسم البذرة ، وينحنى لأسفل ليشق طريقه داخل التربة ليحصل على الماء ، بينما يلف الساق ويستمر فى النمو لأعلى لتتعرض الأوراق لأشعة الشمس حتى تتم عملية التمثيل الضوئى .



كيف يمكننا أن نعرف عُمر الأشجار ؟



يمكنك أن تعرف مقدار عُمر شجرة بقطع جزء من الشجرة ، والنظر إلى سطحها الداخلي . فعلى هذا السطح ستجد مجموعة متراصة من الحلقــــات أو الدوائر ، والتي تناظر كل حلقة منها مقدار سنة من النمو ؛ ولذلك فإنه بحساب عدد هذه الحلقات يمكن حساب عمر الشجرة بالسنين .



ما هى الأشجار التى تعيش لأطول فترة من الزمن ؟



أشجار الصنوبر المعمرة

هناك أشجار كثيرة معمرة ، لكنه وجد أن أطول الأشجار الصنوبر [Pines] وخاصة النوع المخروطى الخشن منها . فيعتقد أن بعض هذه الأشجار يزيد عمرها على ٤٥٠٠ سنة !

وتعتبر أقدم شجرة معمرة حتى الآن على وجه الأرض شجرة صنوبر تسمى : ميثوسيلاه [Methuselah] حيث يعتقد أنها بلغت ٤٦٠٠ سنة. وفى سنة ١٩٦٩ ، قطعت شجرة من الصنوبر ، وأخذت عينة منها لتقدير عمرها ، وجد أنها قد بلغت ٤٩٠٠ سنة !

وتعيش أشجار الصنوبر المعمرة بصفة عامة فى الأجواء الجافة الخشنة وخاصة المنحدرات الجبلية ، وعادة تنمو باتخاذ شكل قصير ملفوف .

ويعتقد العلماء أن هناك نوعيات من هذه الأشجار تعيش لمدد أطول من ذلك تصل إلى نحو ٥٥٠٠ سنة !



لماذا تصطاد بعض النباتات الحشرات ؟

إن بعض النباتات تصطاد الحشرات وغيرها من الكائنات الدقيقة لتكون غذاء لها . وتقوم مثل هذه النباتات بتحليل ضحيتها وهدمها بمجموعة تفرزها من الإنزيمات القوية . ومن أمثلة هذه النباتات نبات يسمى الجَرَّة ، حيث يقوم باصطياد فريسته بأوراقه الكبيرة الجميلة عن طريق جذبها إليه بواسطة ما يفرزه من رحيق حلو الرائحة . وتتميز أوراق هذا النبات بوجود حافة خادعة تهوى من فوقها الحشرة لتسقط داخل تجويف ممتلئ بالإفرازات الهاضمة التى تحلل جسم الحشرة بسرعة .



لماذا تفقد بعض الأشجار أوراقها في فصل الشتاء ؟

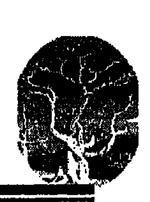
إن بعض الأشجار ذات الأوراق العريضة المسننة تسقط أوراقها فى فصل الشتاء ، لأنها تكون خلال فترة المناخ البارد فى حالة سكون وراحة ولا تحتاج للأوراق لإنتاج الغذاء حيث أن لديها مخزوناً كافياً منه ، وتسمى هذه النوعية من الأشجار بالأشجار المتبدلة أو المتساقطة [Deciduous trees] .. أما نفس هذه النوعية من الأشجار التى تنمو فى المناطق الاستوائية فإنها تظل محتفظة بأوراقها طوال العام .



لماذا لا تنمو الأشجار فوق قمم الجبال ؟

من الملاحظ دائماً خُلو قمم الجبال من الأشجار تماماً وتفسير ذلك هو عدم ملاءمة هذه المناطق المرتفعة لنمو الأشجار ، إما لأنها مناطق مكشوفة وعارية تماماً ، وإما لأن التربة بها هزيلة نحيفة أو مغطاة بالجليد مما لا يسمح للجذور بأن تتعمق فى التربة وتحصل على حاجتها من الغذاء .

وفى معظم المناطق الجبلية نجد أن هناك خطاً واضحاً يفصل بين مناطق نمو الأشجار والمناطق الخالية من الأشجار ، وارتفاع هذا الخط يختلف من جهة لأخرى وفقاً لاختلاف الظروف المناخية ، ويكون بصفة عامة منخفضاً كلما زادت المسافة عن منطقة خط الاستواء . وفى أقصى المناطق الشمالية والجنوبية من الكرة الأرضية تكون البرودة على أشدها ، وتتغطى هذه المناطق بالجليد ، ولذا فإنها تخلو تماماً من الأشجار ، ولذلك يصل مستوى هذا الخط فى تلك المناطق إلى مستوى سطح البحر .



أين تمت زراعة الشاى لأول مرة ؟

نحن لا نعلم بالتحديد متى زرع الشاى واستخدم كمشروب لأول مرة ، لكن أول ذكر لزراعة الشاى جاء فى قاموس صينى قديم يرجع تاريخه إلى ٣٥٠ سنة مضت ويسمى : «Erh Ya» . ويذكر أن الصينيين هم أول من زرعوا الشاى وكان ذلك فى منطقة بوسط الصين تسمى سزيتشوان .. ويذكر أيضاً أن الشاى قد انتشر من تلك المنطقة إلى مختلف أنحاء الصين واليابان .

ويذكر أن الشاى جاء لأوروبا على يد الهولنديين فى سنة ١٦١٠ .. وانتشر

فى أوروبا انتشاراً واسعاً منذ منتصف القرن السابع عشر .

أما السبب فى اعتياد الإنجليز على تناول الشاى أكثر من أى دولة أوروبية أخرى فيرجع إلى انتقال هذه العادة منذ زمن بعيد من الهند الإنجليزية إلى بريطانيا نظراً لرواج زراعة وصناعة الشاى فى الهند خلال القرن الثامن عشر وتصديره إلى انجلترا وخاصة عن طريق الشركة الشرقية الإنجليزية الهندية التى أنشئت فى سنة ١٨٣٤ .



أين توجد الأشجار العملاقة؟

بمنطقة جبال «**سيرا نيفادا**» بشمال ولاية كاليفورنيا الأمريكية ينتشر وجود نوع غريب ونادر من الأشجار ينتمى لعائلة نباتية تسمى «كونيفر» وسبب غرابة شكل هذه الأشجار يرجع إلى ضخامتها الهائلة وارتفاعها البالغ، وصلابة خشبها الشديدة جداً ، وتميزها كذلك بلون أحمر بنى مميز . ولذا أطلق على هذه الأشجار تسمية العمالقة الحمراء [Red Giants] كما توصف كذلك باسم : Giant sequoias .

ويعتقد أن هذه الأشجار الضخمة تعد أقدم كائن حى على وجه الأرض فيقدّر عمرها بنحو ٤٠٠٠ سنة ! ويبلغ ارتفاع أطول هذه الأشجار ٢٧٢ قدماً ، ويبلغ متوسط محيط جذع هذه الأشجار ١/٢ ١٠ قدم ، ويقدر وزن الشجرة منها بأكثر من ٦٠٠٠ طن .

ومن الغريب كذلك فى هذه الأشجار ، التى تقطع للحصول على خشب جيد ، أن خشبها لا يتأثر بالعدوى الطفيلية ، ولا يصيبه أى حشرات أو طفيليات كغيره من الأشجار .

والحقيقة أن هناك أشجاراً أطول من هذه الأشجار لكن جذعها لا يصل بأى حال من الأحوال إلى مثل هذه الضخامة التى تميز هذه الأشجار العملاقة .

لدرجة أنه عندما عُمِل نفق أو ممر بإحدى جذوع هذه الأشجار أمكن لسيارة أن تمر خلاله بحرية تامة !



الأشجار العملاقة



ما الشجرة السامّة ؟

الشجرة السامة [Manchineel] هى نوع من الأشجار ، يتواجد بأمريكا الاستوائية ، وينتمى لعائلة تسمى [Euphorbiaceae] ، وسبب وصف هذه الشجرة بالسُّمِّية هو أن عصارتها وثمارها التى هى نوع من الفاكهة ، تحتويان بالفعل على سم قاتل للإنسان !

وثمار هذه الشجرة أشبه بثمرة التفاح لكنها حرِّيفة لاذعة المذاق . أما عصارة الشجرة فإنها مُحرقة فإذا لامست الجلد ، أصابته بحرقان شديد وبقاليل .

ويذكر أن كل من نام تحت تلك الشجرة مات بالفعل بسبب إصابته بسمومها .

ومن الغريب أن هذه الشجرة رغم شرورها تنتج نوعاً من الخشب يعد من أفضل أنواع الأخشاب فى العالم . ولكى يقوم العمال بالحصول على هذا الخشب فإنهم يقومون أولاً بحرق جذع الشجرة بالنار حتى تغلظ عصارة الشجرة ولا تسيل على أيديهم وفؤوسهم وبذلك يتقون التعرض لسمّها .



ما فائدة رحيق الأزهار ؟

رحيق الأزهار [nectar] هو عبارة عن محلول سكرى ذكى الرائحة يتكون داخل أكياس صغيرة عند قاعدة بتلات الزهرة . وهذا الرحيق لا يمثل مجرد رائحة عطرية فحسب ، بل إنه يُفرز كذلك لجذب الحشرات التى تبحث عن غذاء فى صورة الرحيق نفسه .

ويلعب هذا الرحيق دوراً فى عملية التناسل ، لأن الحشرات التى تنجذب إليه مثل النحل وغيره ، يعلق عادة بأجسامها أو أرجلها المشعرة كمية من حبوب اللقاح والتى تحتوى على الخلايا التناسلية الذكرية ، وهذه قد تُفرك بالصدفة وتصل إلى مبيض الزهرة المحتوى على خلايا تناسلية أنثوية ، فيحدث بالتالى التحام بين الخلية التناسلية الذكرية والأنثوية .

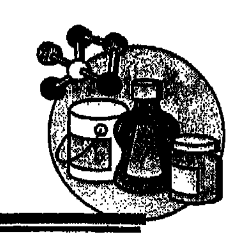


علوم

و

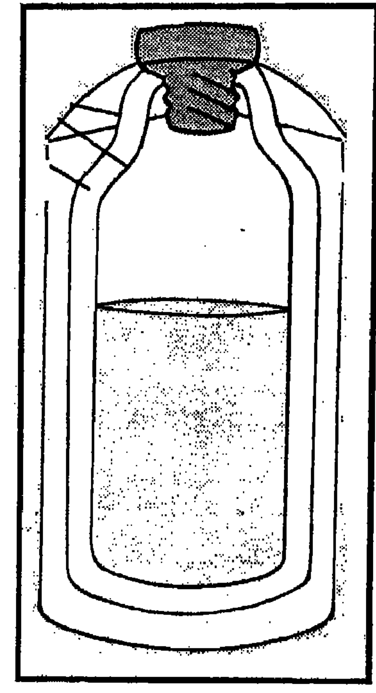
اختراعات





كيف يحتفظ الترموس بالحرارة ؟

إن صاحب هذا الاختراع البسيط والمفيد جداً المعروف باسم الترموس [أو الوعاء الحافظ للحرارة] هو العالم الإنجليزى «سير جيمس ديور» الذى اخترعه خلال الثمانينيات من القرن الثامن عشر .

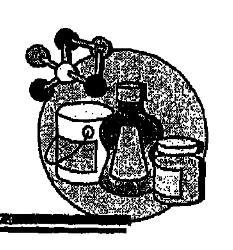


تركيب الترموس

يتركب الترموس من وعائين زجاجيين أحدهما [وهو الأصغر] موضوع داخل الآخر مع تفريغ الهواء بينهما أى أن المساحة الفاصلة بين جسمى الوعائين تم تفريغها من الهواء .. وتسد فتحة الترموس بسدادة من الفلين ويحفظ الوعاءان داخل جسم معدنى لحماية الترموس من التلف والصدمات. كما أن سطح الترموس الداخلى، أى السطح الداخلى للوعاء الزجاجى الصغير ، يشقل عادةً بطبقة من الفضة .

ويحتفظ الترموس بدرجة حرارة السوائل الموضوعة داخله ، سواء كانت ساخنة أو مثلجة ، لفترة طويلة من الوقت ، ويرجع الفضل فى ذلك أساساً إلى تفريغ الهواء بين الوعائين الزجاجيين أى أنه لا يوجد هواء ليقوم بتسريب الحرارة للخارج .

وبالإضافة لذلك ، فإن مادة الزجاج المصنوع منها الوعائين الداخليين ، ومادة الفلين التى تسد فوهة الترموس يتميز كلاهما بضعف توصيله للحرارة كما يساعد طلاء السطح الزجاجى الداخلى بالفضة على تقليل فرصة تسرب الحرارة .



كيف يُصنع الصابون ؟

يصنع الصابون أساساً من الزيوت أو الدهون بالإضافة إلى مركبات أخرى ثانوية مختلفة .

ولم يعرف استخدام الصابون حتى بدء القرن الأول قبل الميلاد ، وكان الناس قبل ذلك يستخدمون الطين الأسوانلى [تراب القصار] لإذابة الدهون والقاذورات سواء فى الاستحمام أو فى غسل ملابسهم . وعندما عرف الناس أن الدهون تذيب الدهون بدأوا يصنعون أول صابون بدائى وكانوا يحضرونه بجمع بقايا الدهون وغليْها فى أوانى حديدية ثم إضافة محلول قلوى مصنوع من رماد الخشب [ماء الرماد] ، فينتج عن ذلك الخليط عجينة صفراء هى الصابون .. وسبب ذلك اللون الأصفر يرجع إلى وجود البوتاس فى ماء الرماد .. وكان يطلق على ذلك النوع من الصابون «الصابون اللّين» .. أما الصابون الصلب فكان يصنع بنفس الطريقة ولكن مع زيادة مدة الغليان وإضافة الملح والذى كان يحصل عليه من ماء البحر .

والحقيقة أن صناعة الصابون الحديثة تتضمن تلك الخطوات الأساسية التى ابتكرها القدماء بالإضافة إلى بعض الخطوات والمركبات الحديثة . فلا يزال المركب الأساسى للصابون هو الدهون أو الزيوت ولكن يُحصل عليها عادة من زيت جوز الهند أو زيت بذر القطن أو غير ذلك .. كما يستخدم ماء الخشب المحتوى على البوتاس فى الصناعة بالإضافة إلى استخدام الصوديوم والملح . ويضاف كذلك لمعظم أنواع الصابون العصرى صبغات ملُّونة ، وعطور ، ودهون قوية مثل زيت اللوز والجلسرين لزيادة جودة الصابون وزيادة إقبال المستهلكين على أنواعه المختلفة .

متى أجريت أول مكالمة تليفونية فى التاريخ ؟

فى سنة ١٨٧٤ ، قال «**جراهام بل**» : لو أمكننى جعل تيار الكهرباء يختلف فى القوة مثلما يختلف الهواء فى الكثافة أثناء تولّد الصوت ، سأكون قادراً على نقل الحديث تلغرافياً .

وبعد ذلك بعامين ، نجح «**بل**» فى نقل الصوت وفقاً لهذه الفكرة من خلال ابتكاره لآلة التليفون .

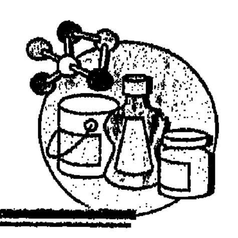
وفى ١٠ مارس سنة ١٨٧٦ ، أجريت أول مكالمة تليفونية فى التاريخ .. وأجراها «بل» من مكتبه ، وكان الطرف الثانى هو «توماس واتسون» مساعد «بل» وكان متواجداً فى حجرة مجاورة .. وكان نص المكالمة يقول : «**مستر واتسون .. احضر إلىّ .. فإنى أريدك حالاً**» .



جراهام بل يجرى أول مكالمة تليفونية فى التاريخ

وكان ذلك التليفون البدائى الذى ابتكره «بل» يصدر عنه تيارات ضعيفة ، وبالتالى كان الحديث من خلاله غير مسموع بوضوح ، ولذا فإنه لم يكن مناسباً تماماً للاستعمال العام .

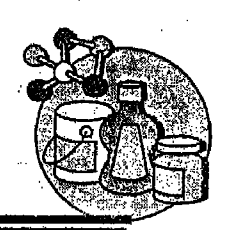
وفى سنة ١٨٧٧ ، نجح العالم الأمريكى «**توماس اديسون**» فى ابتكار جزء بديل فى تليفون «بل» جعله أفضل قدرة على توصيل الأصوات . ومنذ ذلك الوقت ، شاع استخدام التليفونات فى الولايات المتحدة بسرعة ثم فى انجلترا وباقى أوروبا .



ما هو اللبن المبستر ؟

عملية البسترة معناها تسخين اللبن لدرجة حرارة ٦٢ درجة مئوية [أو ١٤٣ درجة فهرنهيت] ثم استمرار تعريضه لهذه الدرجة من السخونة لمدة نصف ساعة.

ويرجع اسم هذه العملية إلى العالم الفرنسي لويس باستير [١٨٢٢ - ١٨٩٥] صاحب الفضل في اكتشاف العديد من الحقائق التى أفادت البشرية عن البكتريا وتأثيرها . وباتباع طريقة البسترة يمكن قتل معظم أنواع البكتريا التى تفسد اللبن ، وتجعله مصدراً للأمراض والتى أهمها مرض الدرن . وتعتبر هذه الدرجة المحددة من الحرارة هى أقل درجة مئوية تسمح بقتل البكتريا المسببة لمرض الدرن ،كما أنها تعتبر درجة مناسبة بدرجة كافية بحيث لا تؤثر على مذاق اللبن .



لماذا لا يختلط الزيت بالماء ؟

إن الزيت والماء لا يمكن أن يختلطا ببعضهما ؛ لأن جزيئات كل منهما مركبة بطريقة مختلفة تماماً عن الآخر . فجزيئات الزيت أكبر وتحتوى على ذرات أكثر بالنسبة لجزيئات الماء . وهكذا الحال بالنسبة لكل السوائل التى تختلف جزيئاتها عن بعضها اختلافاً واضحاً .

فلكى يختلط سائلان أو أكثر لابد من أن تكون جزيئاتهما متشابهة حتى يحدث اندماج بينهما ، وذلك مثل جزيئات اللبن والماء .

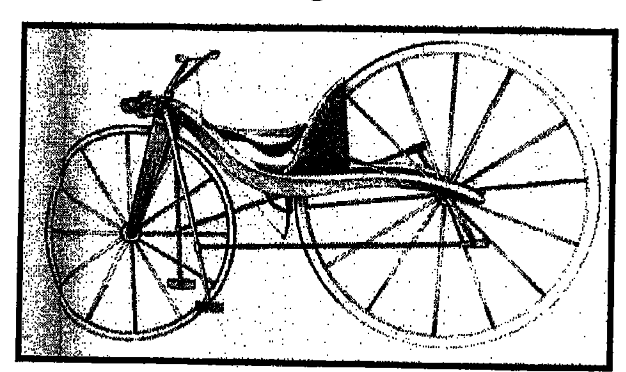
وإذا وضع زيت على ماء فإن الزيت يطفو على سطح الماء فى صورة دوائر أو

بقع ، وذلك بسبب خاصية طبيعية أخرى يسميها العلماء الضغط السطحى [surface tension] والمقصود بذلك أنه يحدث جذب بين جزيئات الزيت وتشابك قوى فيما بينها مما يؤدى لتكون طبقة سطحية متماسكة .. وهذا الانجذاب الشديد بين الجزيئات يجعل طبقة الزيت الطافية صغيرة إلى أقصى درجة ممكنة .



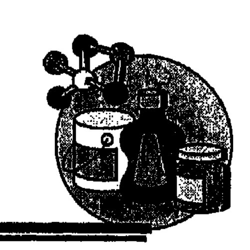
من الذى صمم أول درّاجة ؟

يعتبر الاسكتلندى «كيرك باتريك ماك ميلان» هو أول من صمم وصنع دراجة قابلة للركوب وذلك فى سنة ١٨٣٩ . وفى تلك الدراجة كانت العجلة الخلفية أكبر من العجلة الأمامية . وفى سنة ١٨٧٤ ، صمم «لاوسون» دراجة متساوية العجلتين ، وقد لاقى ذلك النوع من الدراجات انتشاراً كبيراً .



«دراجة ماك ميلان»

وحتى سنة ١٨٨٨ ، لم يكن للدراجات إطارات من الكاوتشوك مفرغة من الهواء ، وإنما كانت عجلاتها صلبة معدنية . ومنذ تلك السنة تغيّر ذلك النظام تماماً بعد أن اخترع الأيرلندى «جون بويد دنلوب» الإطارات المفرغة من الهواء ، وقد أحدث ذلك تغييراً كبيراً على صناعة الدراجات ، ومنذ ذلك الوقت بدأت الدراجات تكتسب صورتها الحديثة المعروفة بها الآن .

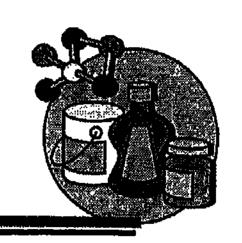


لماذا توقف استخدام الـ دى . دى . تى ؟

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية ، ظهر مبيد الحشرات المعروف باسم DDT ، وانتشر استخدامه على نطاق واسع بغرض القضاء على أنواع عديدة من الحشرات التى تنقل الأمراض للإنسان ، وتتلف بعض المحاصيل ، وكذلك استخدم كوسيلة لمكافحة مرض الملاريا على وجه الخصوص الذى انتشر فى ذلك الوقت والذى ينقله نوع من الحشرات .

إلا أنه خلال الستينيات من هذا القرن ، اتضح أن هذا المبيد له أضرار عديدة على صحة الإنسان والحيوانات كذلك .. فقد وجد أن له تأثيراً ضاراً على عمليات التمثيل الغذائى عند الطيور ؛ مما تسبب فى ضعف إنتاجها للبيض وانخفاض جودته .. كما أنه أثر تأثيراً سيئاً على بعض أنواع الأسماك مما أدى إلى تدهور الثروة السمكية . كما ثبت أن ذلك المبيد إذا وصل لطعام الإنسان بجرعات زائدة يحدث تسمماً بالجسم مما يؤدى إلى تدهور تدريجى لوظائف الأعضاء.

ونظراً لحدوث هذه التأثيرات السيئة ، فقد حرمت كثير من الدول استخدامه نهائياً وبصورة رسمية .



من الذى اخترع الباراشوت ؟

يعتبر الرسام الإيطالى الشهير ليوناردو دافنشى (١٤٥٢ - ١٥١٩) هو أول من ابتكر الباراشوت ، وقدم بعض الرسومات التى توضح تصميماً لها .

ولكن فى الحقيقة أن أول من طبق فكرة الباراشوت ، بل واستخدمه هو الفرنسى **اندريه جارنرين** (١٧٧٥ - ١٨٢٥) .

فقد صمم باراشوتاً من القماش السميك الملفوف حول هيكل من خشب البامبو وقفز به فى باريس سنة ١٧٩٧ ، لكنها كانت قفزة غير مريحة لأن ذلك القماش السميك لم يفرد فى الهواء بسهولة ، ولذلك ارتطم «اندريه» بالأرض بقوة أثناء النزول .

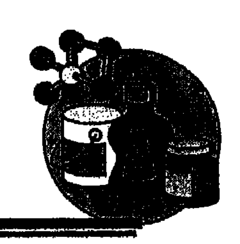
ومع الوقت تطورت صناعة وفكرة الباراشوت ، والأنواع الحديثة منه تصنع من قماش الحرير النقى ، أو نوعيات جيدة من النايلون بحيث تحمل وتفرد بسهولة فى الهواء .



متى اكتشف المطاط ؟

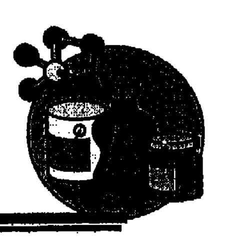
إن استخراج المطاط من الشجر ، ومعرفة خصائصه الفريدة أمر توصلت إليه قبائل المكسيك القديمة وغيرها من الهنود الحمر منذ آلاف السنين .. ولكن رغم ذلك لم يعرف المطاط فى أوروبا إلا بعد اكتشاف العالم الجديد .

ويذكر أن الهنود الحمر كانوا يقومون بتجميع اللبن (أو العصارة البيضاء) التى تسيل من الشجر ، ويتركونها لتجف ، ثم يستخدمونها لصنع أشياء عديدة كالعبوات والزجاجات والأحذية البدائية .



ما هو الفحم ؟

يأتى الفحم من بقايا ومخلفات الأشجار وبعض النباتات التى نمت وازدهرت منذ سنوات عديدة مضت ، ثم ذبلت ، وسقطت ، وغطت بالتراب، وتعرضت للتغيرات على مر السنين التى لم تؤد إلى فنائها وإنما أدت إلى تحولها إلى مواد نباتية متحجرة .. وعندما اندفعت نحوها مياه البحار وجذبت معها الرمل والحجارة والأملاح تغيرت البيئة حول تلك المواد المتبقية ومع تكرار ذلك على مر السنين وبفعل تأثير الماء والمناخ والحركة المستمرة للتربة انضغطت تلك المواد، وجفت حتى صارت فحماً .



ما هو الجرانيت ؟

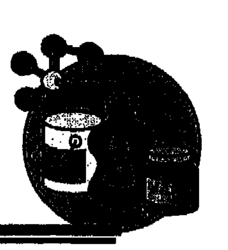
الجرانيت نوع من الصخور شديد الصلابة يتكون من عدة مواد تشمل الميكة (مجموعة من المعادن) والكوارتز ، والفلسبار .

وهناك أنواع وألوان مختلفة من الجرانيت فمنه الرمادى ، والأبيض ، والقرمزى .

ورغم اختلاف أنواع الجرانيت إلا أنها تشترك جميعها فى صفة واحدة ، وهى أن جزيئات الصخور بها بللورية لامعة أشبه بقطع الجليد . وفى اسكتلندا مدينة تسمى «ابردين» تعرف باسم المدينة الفضية حيث أن عديداً من المبانى بها مبنية من الجرانيت الذى يظهر لامعاً براقاً فى ضوء الشمس فيكون أشبه بالفضة .

ويستخدم الجرانيت على نطاق واسع فى البناء ، وخاصة فى الأعمال الهندسية مثل السدود .. كما يستخدم كحجر زخرفى بعد تهذيبه وتلميعه .

ويوجد الجرانيت فى مختلف أنحاء العالم فى المناطق الجبلية . ومن أغنى المناطق به ولاية ألينوى الأمريكية والتى يطلق عليها مدينة الجرانيت (Granite city) وعند بعض الشعوب يستخدم تعبير : ملامح الجرانيت (granite features) والموصوف بهذا التعبير هو الشخص ذو الملامح الباردة الحادة مثل صخر الجرانيت !



كيف يتكون الرخام ؟

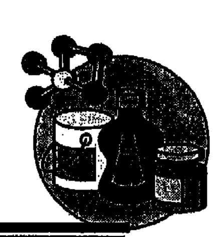
إن الرخام الطبيعى ينشأ من حدوث تبلور للحجر الجيرى تحت تأثير الحرارة ، والضغط ، والسوائل ، والتغيرات الكيميائية والتى تؤدى فى النهاية إلى حدوث تغيير كامل للمادة من حالة لأخرى وهو ما يعرف كيميائيا بالتحول أو التبدل (Metamorphism) . إن معظم الرخام الطبيعى المتواجد حالياً قد تم تكوينه بهذه الطريقة على مدى ملايين السنين .

ويستخدم الرخام فى أعمال البناء ، والتحف الفنية .. وتعتبر أغنى مناطق العالم به إيطاليا ، واليونان ، والمكسيك ، والنرويج ، والولايات المتحدة .

لماذا يتساقط الندى أثناء الليل ؟

الندى هو عبارة عن تكثيف لبخار الماء .

ففى أثناء الليل ، وخلال الساعات الأولى من الفجر تكون الأرض أحياناً أبرد من الهواء ، ولذا فإن بخار الماء المحمول فى الهواء عندما يقابل أوراق الشجر ، أو غيرها من الأشياء الموجودة على سطح الأرض البارد فإنه يتكثّف عليها ويسمى ذلك بسقوط الندى . وفى حالة زيادة برودة الأرض بدرجة كبيرة عن الهواء فإن بخار الماء يتجمد فيتكون ما يسمى بالصقيع .



ما استخدامات الكوبالت ؟

هل تعتقد أن هناك علاقة بين زُهرية قيمة من البورسلين وبين الانفجار النووى ؟!!

إن هناك بالفعل علاقة بينهما حيث أن معدن الكوبالت يستخدم فى تحضير كلاهما .

إن الكوبالت من المعادن العديدة والمتنوعة الاستخدامات . إن نسبة كبيرة من إنتاج العالم للكوبالت تستخدم فى الصناعة ؛ لإعطاء الألوان المختلفة لمنتجات البورسلين والزجاج .

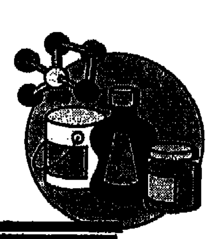
كما يستخدم الكوبالت فى الانفجارات النووية من خلال **«قنبلة الكوبالت»** وفى مجال الطب ، يستخدم كمادة مُشعّة لعلاج بعض الأمراض كالسرطانات . كما يدخل فى صناعة القطع المعدنية المستخدمة فى جراحة العظام وفى جراحة الأسنان . ويتميز معدن الكوبالت بخاصية مغناطيسية ولذا يستخدم كذلك فى

عمل المغناطيسات ، وفى استخدامات هندسية عديدة .

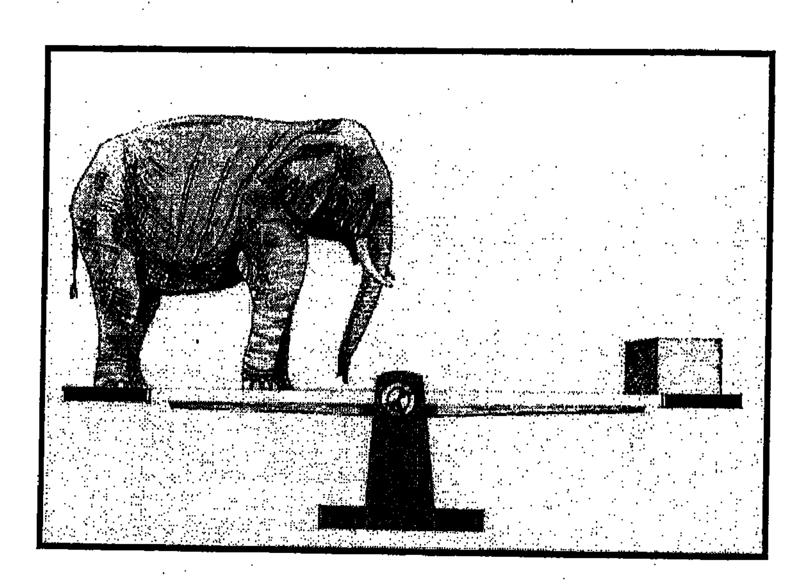
وبالنسبة للأسنان ، يعتبر الكوبالت من المعادن الضرورية لصحة الإنسان ، وهو يتوافر فى الكبدة والخضراوات مثل الكرنب ، والسبانخ ، والخس .

وبالنسبة لصحة الحيوانات كالأبقار والأغنام ، فقد لاحظ الباحثون فى استراليا ونيوزيلنده أن توافر الكوبالت بالتربة يعد ضرورة مهمة لصحة الماشية وأن افتقارها له يؤدى إلى تدهور صحتها .

وأخيراً ، فإن إنتاج العالم من الكوبالت سنوياً يبلغ حوالى ٢٠ ألف طن .



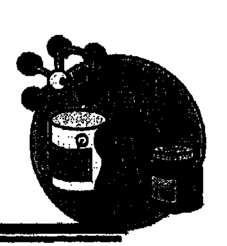
ما أثقل معدن فى العالم ؟



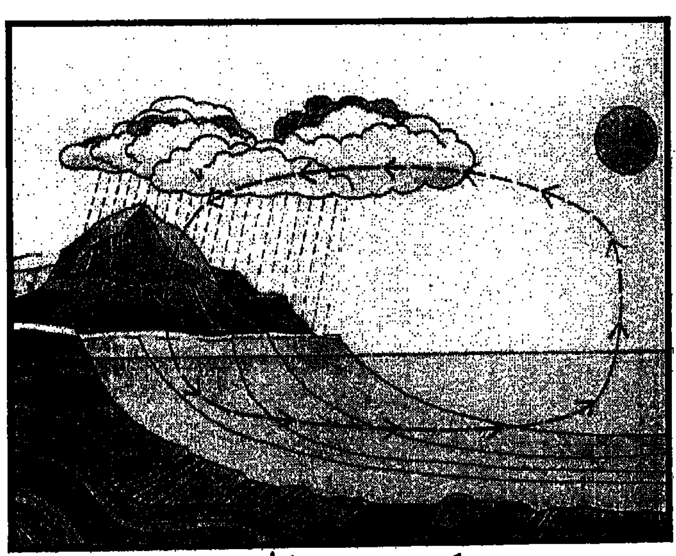
يعتبر معدن الإريديوم (Iridium) هو أثقل معدن فى العالم . اكتشف هذا المعدن عالم إنجليزى اسمه «سميثسون تينانت» فى سنة ١٨٠٤ . وهو معدن فضى أبيض من مجموعة البلاتين . ويبلغ وزن القدم المكعب منه ١٤١٤ رطلا

أو ثلثى طن تقريباً .. بينما يزن معدن الليثيوم وهو أخف المعادن ٣٣ رطلا لكل قدم مكعب .

ولكى تتصور مدى ثقل هذا المعدن تصوّر أن فيلاً يزن ستة أطنان يقف عند أحد طرفى ميزان ، فلكى يستوى طرفا الميزان ، ينبغى وضع مقدار قدمين مكعبين من هذا المعدن عند الطرف الآخر .. وقد تندهش عندما تعرف أن هذا المقدار يساوى حوالى ١٥ مليون جنيه استرلينى !!



ما الذى يكوّن الأمطار؟



شكل يوضح كيفية تكوُّن المطر

تأتى الأمطار من الماء الذى يتبخّر من أسطح البحار والبحيرات . فإذا قابل هذا البخار سطحاً بارداً ، تكثّف عليه أو تحول إلى سحاب . وطالما أن هذا السحاب يقابل هواء له نفس درجة الحرارة ؛ فإنه يحتفظ برطوبته ولا ينزل منه الماء .. أما

عندما يقابل هواء دافئاً يفوقه فى درجة الحرارة فإنه يتبخر ويظهر السحاب رائقاً فى السماء .

ولكن إذا تقابل السحاب مع هواء بارد فإنه يتحول مرة أخرى إلى ماء يسقط على الأرض فى صورة مطر . وإذا كان الهواء أثناء سقوط المطر بارداً جداً تحول المطر إلى جليد قبل أن يصل إلى الأرض .



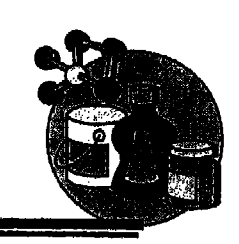
مما يصنع الزجاج ؟

يصنع الزجاج بصورة طبيعية من التحام بين ثلاث مواد وهى السليكا (الرمل) ، والصودا ، والجير . وقد يحدث هذا الالتحام تلقائياً إذا ما توافرت هذه المكونات الثلاثة بالقرب من بعضها البعض فى بيئة واحدة .

وللحصول على نوعيات نقية جيدة من الزجاج ، يضاف مركبات أخرى أثناء عملية التصنيع مثل البوتاس ، وأكسيد الرصاص ، وأكسيد البوريك .. وبعض هذه المواد الإضافية هى التى تلوِّن الزجاج بألوان مختلفة حسب الطلب .

ويعتبر قدماء المصريين هم أول من صنعوا الزجاج وكان ذلك منذ ١٢ ألف سنة قبل الميلاد .

أما الفينيقيون فهم أول من ابتكروا طريقة تشكيل الزجاج عن طريق النفخ وذلك منذ ٢٠٠ – ٣٠٠ سنة قبل الميلاد . وخلال الحضارة الرومانية ، بلغت صناعة الزجاج درجة متقدمة جداً من الرقى والجودة . ولكن بعض استخدامات الزجاج الحالية كاستخدامه فى صنع النوافذ لم تعرف حتى حلول القرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين .



متى يغلى الماء عند درجة حرارة منخفضة ؟

إن نقطة غليان الماء هى النقطة التى يتساوى عندها ضغط البخار مع ضغط الهـواء الخـارجى .. وهذا يحـدث عـادة عند ١٠٠ درجـة مـئـوية . ولكن فى الحقيقة أن الضغط الخارجى شىء غير ثابت بالتأكيد ، ولذلك فإن درجة غليان الماء هى الأخرى متغيرة باختلاف الأماكن .

فمثلاً تقل درجة غليان الماء فوق المناطق الجبلية بالنسبة للمناطق التى فى مستوى سطح البحر ؛ وذلك لانخفـاض قيمـة الضـغط الخارجى . ففى دولة «اكوادور» وبالتحديد فى مدينة «كويتو» والتى ترتفع عن مستوى سطح البحر بحوالى ٢٧٠٠ متر تصل درجة غليان الماء إلى ٩٠ درجة مئوية .



كيف يُصنع الحبر ؟

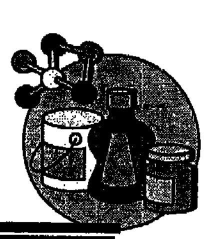
يصنع الحبر من صبغة وسائل يسمى بالحامل والذى تذوب به الصبغة .

وهناك نوعان أساسيان من الحبر : نوع يمكن محوه ، ونوع دائم . وتختلف مكونات الأحبار باختلاف الغرض المستخدمة فيه وباختلاف ألوانها. وتتكون الأحبار السوداء أو الزرقاء من محلول غامق اللون وخلاصة مادة التنين . وعادة يحضر هذا المحلول الغامق من أملاح الحديد مثل سلفات الحديدوز . وتضاف أصباغ زرقاء لتحديد درجة الغمقان المطلوبة .

أما الأحبار الملونة الأخرى فتحتوى على صبغات أخرى ملوّنة حسب اللون المطلوب وعادة ما يكون الماء هو السائل الحامل للصبغة .

وعند تصنيع أحبار الكتابة ، يُنقى الماء المستخدم ، ثم تذاب فيه المركبات الأخرى فى أوعية كبيرة ، ثم ينقى المحلول ثم يعبأ فى زجاجات .

أما أحبار الطباعة ، فإنها أكثر سمكاً من أحبار الكتابة ، فتكون أشبه بالطلاء. وعند تحضيرها تذاب عادة الأصباغ فى نوع كثيف من الورنيش .

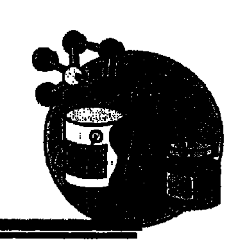


كيف يصنع ورق الكتابة ؟

إن ورقة الكتابة التى أمامك ما هى فى الحقيقة إلا مجموعة من الألياف النباتية المختلفة الأحجام ، والتى لُفّت وشُبِّكت مع بعضها البعض ، وأخيراً كُبست وضُغطت وتحولت إلى صحيفة ذات سطح أملس ناعم يمكن الكتابة أو الطباعة عليه .

وكان الصينيون هم أول من عرفوا واستخدموا ورق الكتابة ، وكان ذلك منذ ما يقرب من ١٠٥ سنة قبل الميلاد إلا أن أوروبا لم تعرف استخدام الورق وصناعته قبل القرن الخامس عشر .

أما صناعة الورق الحديثة فإنها تعتمد على استخدام القطن والكتان كمواد خام ، وخاصة الورق اليدوى ، كما يعالج الورق معالجة خاصة أثناء التصنيع لزيادة درجة بياضه ، ولزيادة نعومة سطحه وجودته بصفة عامة .



ما هو الماء العَسر ؟

الماء العَسِر (Hard Water) هو نوع من الماء يوجد ببعض المناطق من العالم الغنية بالحجر الجيرى ، حيث تذوب به بعض الصخور الحجرية، وتضيف إليه بعض المواد الكيماوية الطبيعية التى تغير من خصائصه بالنسبة للماء العادى (Soft Water) .

والماء العسر له بعض العيوب ، فهو عندما يختلط مع الصابون لا يُحدث رغوة سريعة مما يتطلب زيادة كمية الصابون المستخدمة ، ويؤدى إلى تكون ثمالة أو ريم يعلق بالأشياء المغسولة به . كما أنه يترك عادة رواسب بقاع الأوانى عند غليه .

ويمكن معالجة هذا النوع من الماء والتخلص من الكيماويات الموجودة به فى المنزل بإضافة كمية قليلة من الصودا أو البوراكس .



من أين يأتى الكبريت ؟

يعتبر الكبريت أحد المنتجات البركانية ، أى المتخلفة عن حدوث البراكين. ونظراً لما تميزت به أراضى اليابان وجزيرة صقلية بكثرة البراكين فقد اعتبرت هاتان المنطقتان فى الماضى مصدراً أساسياً للكبريت .

أما فى الوقت الحالى ، فإن هناك مصادر أخرى عديدة تم الكشف عنها وأهمها ولايتى تكساس ولويزيانا بالولايات المتحدة . حيث تتميز المناطق الساحلية هناك بوجود ما يشبه القِبب الغنية بالكبريت .

ولاستخراجه يقوم العاملون بإدخال جهاز خاص عبارة عن أنبوب موضوع داخل أنبوب آخر ، ويوجّه هذا الأنبوب المزدوج داخل هذه القِبب ، ثم يدفع غاز ساخن جداً داخل أحد الأنبوبتين لينصهر الكبريت ثم يسحب للخارج بواسطة الأنبوب الآخر . وبهذه الطريقة الفعالة يستخرج حوالى ٩٢٪ من إنتاج الولايات المتحدة للكبريت .

أما المصدر الآخر للكبريت ، فهو الكبريتيدات (أى أملاح حامض كبريتور الأيدروجين) وهذا يعتبر المصدر الأساسى للكبريت فى اليابان وصقلية .

والكبريت يعد واحدا من المعادن الأساسية التى تستخدم فى العديد من الصناعات المهمة .



لماذا يبدو القلم مثنياً إذا وضع فى كوب ماء ؟

لعلك لاحظت من قبل عند وضع قلم أو عمود خشبى بكوب ماء أن الجزء الموجود فوق سطح الماء بدا غير متصل بالجزء المغمور تحت سطح الماء كأن القلم قد كُسر أو انثنى !

إن تفسير ذلك يرجع فى الحقيقة لما يسمى بظاهرة انكسار الضوء .

ظاهرة انكسار الضوء

فالمواد الشفافة مثل الزجاج والهواء والماء والزيت تسمح لأشعة الضوء بالمرور خلالها، ولكنها تحدث بها انكساراً إلى حد ما . ولذا فإن العين تستقبل صورة الجزء الموجود فوق سطح الماء فى وضع مخالف لصورة الجزء المغمور تحت سطح الماء .

وهذا الانكسار يحدث فى الطبيعة ، فالنجوم التى نراها فى السماء ليست فى مواضعها الحقيقية ، لأن أشعة الضوء الصادرة عنها تنعكس خلال الهواء الجوى أثناء وصولها إلينا ، ولذا فإننا نراها فى مواضع غير حقيقية تماماً .

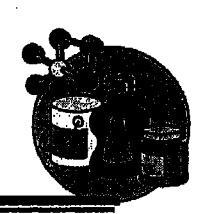
ما الحديد الذى لا يصدأ (Stainless Steel) ؟

هذا نوع من الحديد يتميز بزيادة نسبة الكروم به بالنسبة للكربون مما يجعله يقاوم الصدأ .

منذ سنين طويلة ، وقبل حدوث الحرب العالمية الأولى مباشرة ، كانت السكاكين والملاعق وغيرها من أدوات المطبخ سريعة الصدأ ، ولذا كان من الضرورى تجفيفها من الماء تجفيفاً جيداً عقب كل استخدام للوقاية من الصدأ.

ثم جاء عالم إنجليزى وهو «**هارى بريرلى**» واكتشف أن الكربون الموجود بالحديد هو الذى يشجع على حدوث هذا الصدأ ، وأن إضافة نسبة أكبر من الكروم تؤخر حدوث الصدأ .

ومنذ ذلك الوقت ، بدأت صناعة الحديد الذى لا يصدأ ، والتى يراعى فيها تقليل كمية الكربون وزيادة كمية الكروم ، بحيث يتم ذلك بشكل متوازن لأن زيادة الكروم أكثر من اللازم تجعل الحديد يتشقق ، كما أن تقليل الكربون أكثر من اللازم تجعل صناعة الحديد غير ممكنة .



ما التفسير العلمى للحريق ؟

إن الحريق أو اندلاع النار يعد علامة على اتحاد الأكسجين مع مواد أخرى من خلال تفاعل كيماوى مشهود . ونظراً لأن الهواء ملىء بالأكسجين فإنه يمكن للعديد من المواد أن تحرق إذا ما رفعت درجة حرارتها لحد كاف لحدوث هذا التفاعل .

وقد ظلت كيفية حدوث الحريق لغزاً علمياً لفترة طويلة حتى فسرها تفسيراً صحيحاً العالم الفرنسى «**انتونى لافويزير**» فى سنة ١٧٨٣ .

وقد كان لاكتشاف النار فى العصور الأولى تأثيركبير على حياة الإنسان الأول حيث استخدمها فى تدفئة الكهوف ، وفى طبخ الطعام ، وفى تخويف الحيوانات الشرسة . لكنه رغم ذلك لم يكن يعرف تفسير حدوثها .



متى يفقد الإنسان وزنه ؟

يمكن أن يفقد الإنسان وزنه متى تغّلب على قوة الجاذبية . وهذه التجربة يمر بها رجال الفضاء عندما تندفع بهم مركبة الفضاء للطبقات العليا .

ولذلك فإن رجال الفضاء ، وقبل بدء أى رحلة يقومون بها ، يتدربون على التكيف مع حالة فقدان الوزن فى الفضاء أو على سطح القمر ؛ لأنهم ببساطة إذا لم يتكيفوا مع هذه الحالة ، ويتدربوا على القيام بأنشطتهم العادية خلالها فإنهم سيجدون صعوبة فى عمل الأشياء العادية مثل تناول المشروبات والتنقّل وغير ذلك .

وللتدريب على حالة فقدان الوزن – على الأرض – يستخدم لذلك ماكينات خاصة كما يمكن التدريب داخل خزانات مياه كبيرة .



ما الأطباق الطائرة ؟

على مدى سنين طويلة جاءت بلاغات عن مشاهدة أجسام غريبة تحلق فى السماء تبدو كالأطباق والمراكب الفضائية .. بل إن بعض الناس أبلغ عن مشاهدة سفينة فضائية تهبط إلى الأرض ويخرج منها مخلوقات غريبة غامضة كأنها أتت من كوكب آخر !!

وهذه الأشياء التى تُرى فى السماء من وقت لآخر ، ولا يعرف مصدرها، أو هويتها هى التى نسميها بظاهرة الأطباق الطائرة .

ومشاهدة الناس لهذة الأشياء أو الأطباق ليس أمراً جديداً على البشرية .. فيذكر المؤرخ اليونانى «**ليفى**» منذ حوالى ٥٩ سنة قبل الميلاد روايات عن مشاهدة بعض الناس لأجسام غريبة فى الفضاء ، لكنها لم تكن تعرف فى ذلك الوقت بالأطباق الطائرة .

إلا أن موضوع الأطباق الطائرة لم يؤخذ بجدية كافية ، ولم يهتم ببحثه إلا منذ سنة ١٩٤٧ .. ففى ٢٤ يونيه من نفس السنة كان الطيار الأمريكى «**كينيث أرنولد**» يقود طائرته الخاصة بالقرب من جبل «**رينو**» بولاية واشنطن ورأى أرنولد تسعة أطباق لامعة تطير فى الفضاء وتدور حول قمة جبل «**كاسكيد**» .. ووصف أرنولد حركة هذه الأجسام المستديرة فى الفضاء بأنها كالأطباق التى تسبح على سطح المياه .

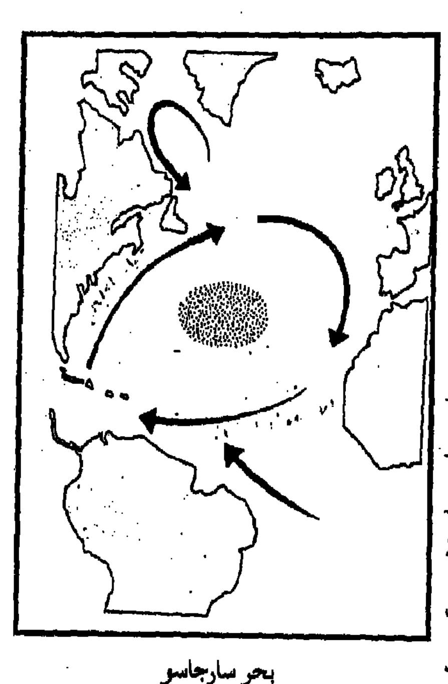
ومن هنا ظهرت لأول مرة تسمية «**الأطباق الطائرة**» بناء على مشاهدة كينيث أرنولد .

أما التفسير العلمى لظاهرة الأطباق الطائرة فإنه لا يزال حتى الآن أمراً غير محدد ، ويخضع لجدل ومناقشات بين العلماء .

فعلى الرغم من أن البعض يرى أن ظاهرة الأطباق الطائرة لا تزيد على كونها نوعاً من الخداع البصرى الجماعى ، بمعنى تخيل بعض الناس لرؤية شىء وانسياق الناس وراءهم لتصديق هذا التخيل الكاذب إلا أن هناك من يؤكد أن هذه الأطباق الطائرة مرسلة إلينا من كواكب أخرى ، يعيش عليها مخلوقات غيرنا ، وأن الهدف من إرسالها استطلاع ما وصل إليه البشر على كوكب الأرض من تقدم ومعرفة .. والله أعلم !

أين يقع بحر سارجاسّو ؟

بحر سارجاسو هو جزء غريب ومثير من مياه الأطلنطى يقع جنوب جزيرة برمودا (المشهورة باختفاء السفن والطائرات بها) .



بحر سارجاسو

والغريب فى هذا البحر أن قاعه يمثل مبيضاً لثعابين البحر .. ففى وقت التبويض ، تقصده إناث الثعابين من كل بحيرة وكل مجرى مائى لتضع بقاعه ملايين البويضات على عمق يصل إلى نحو ١٥٠٠ قدم ، ثم تأتى ذكور الثعابين لتلقيحها . وبعد مرور بضعة أيام يفقس البيض ، وتظهر الثعابين الوليدة والتى تظهر سابحة على صفحة المياه . ومن الطريف أن هذه الثعابين الوليدة تتخذ طريقها مرة أخرى إلى حيث جاء الآباء ، فالثعابين الأمريكية تتخذ طريقها إلى أمريكا ، والثعابين الأوروبية تتخذ طريقها إلى أوربا .. أما الثعابين المُسنّة فتظل بقاع البحر وتموت بعد التبويض .

أما الأمر الثانى الغريب فى هذا البحر ، هو أن سطحه ملئ بحامول البحر الذى يأتى إليه ويطفو على سطحه من جهات متعددة كخليج المكسيك والبحر الكاريبى ، مما يشجع العديد من الكائنات البحرية الأخرى على الانجذاب لهذه

المنطقة كقناديل البحر ، وأبو جلمبو ، كما تجد الطيور البحرية فى هذه المنطقة مكاناً جذاباً للراحة من الطيران .

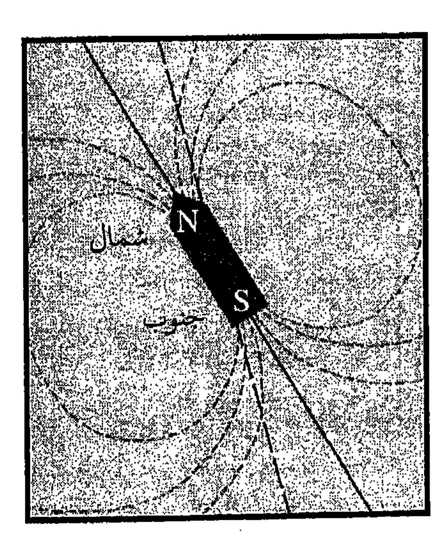
وقد اكتسب بحر سارجاسومنذ مئات السنين شهرة كبيرة ، وارتبطت به كثير من الأحداث و الروايات . فقيل إن بعض السفن المارة به قد اختفت اختفاء تاماً بقاعه .. وإن قارة أطلانتس المفقودة قد اختفت كذلك بهذا البحر وأن هناك علاقة محتملة بين اختفاء السفن وتلك القارة .

وقيل إن بقاع هذا البحر يسكن عفاريت وشياطين قد يكونوا سبباً وراء حالات الاختفاء.

ويُذكر عن كريستوفر كولمبس أنه قد وجد صعوبة بالغة أثناء رحلاته الشهيرة فى عبور هذا البحر فى سنة ١٤٩٢ فقد استغرق ذلك أكثر من أسبوعين !!



كيف تشير البوصلة للشمال والجنوب ؟



لو تركنا إبرة البوصلة تتحرك بحرية لوجدنا أنها تستقر فى النهاية بشكل تلقائى فى وضع يشير فيه أحد طرفيها إلى جهة الشمال ، ويشير الطرف الآخر إلى جهة الجنوب .

وهذه تعتبر إحدى الخواص الطبيعية ، للمغناطيس الطبيعى ، والذى هو عبارة عن قطع من الحديد تتواجد بصورة طبيعية فى مختلف أنحاء العالم .

وهذا الوضع الذى تتخذه إبرة البوصلة (أو قطب المغناطيس) هو فى الحقيقة إشارة إلى القطب المغناطيسى الأرضى الشمالى والقطب المغناطيسى الأرضى الجنوبى .

وهذا الاكتشاف توصل إليه الملاحون بالصدفة فى القرن الحادى عشر .

ولكن فى الحقيقة أن جهة الشمال أو جهة الجنوب التى تشير إليها إبرة البوصلة ليست هى الجهة الشمالية أو الجنوبية تماماً حيث أن هناك زاوية صغيرة بين الجهة الشمالية والقطب الشمالى المغناطيسى وكذلك بين الجهة الجنوبية والقطب الجنوبى المغناطيسى .

وهذه المنطقة المحدودة الفاصلة بينهما أطلق عليها الملاحون اسم منطقة الاهتزاز، وهم يستطيعون تحديدها تماماً باستخدام البوصلة . أى يمكن أن نقول إن هناك شمالاً جغرافياً وشمالاً مغناطيسياً وجنوباً جغرافياً وجنوباً مغناطيسياً .

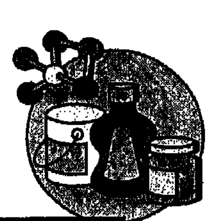


ما هو العفن ؟

إن هذا العفن الذى نراه على الخبز البائت أو الجبن أحياناً ما هو إلا نوع من الفطريات المتواجدة من حولنا بصورة طبيعية فى الهواء ، وعلى الأرض والأشجار وغير ذلك . وهذه الفطريات تظهر بوضوح وتتكاثر وتنشط حينما تجد بيئة رطبة أو مبللة حيث أن ذلك يبث فيها الانتعاش . وهذا العفن ليس دائماً شيئاً مضراً بل إنه مفيد أحياناً . ولعل أبرز مثال لفائدة هذا العفن أن هناك نوعا أخضر من العفن وجد أنه يوقف نمو بعض أنواع البكتريا ، وهذا هو العفن الذى اكتشفه العالم البريطانى الكسندر فلمنج فى سنة ١٩٢٨ وأسماه بنسللين والذى استخدم كمضاد حيوى للقضاء على أنواع عديدة من العدوى . وهناك أنواع

أخرى من العفن يتم تحضيرها لاستخدامها كمضادات حيوية . كما تستخدم بعض أنواع من العفن فى صناعة الجبن (الجبن الروكفورد) ، وبعض أنواع الخبز ، من خلال عملية التخمُّر .

كما يقوم العفن بوظيفة أخرى مهمة وهى تحليل أوراق الشجر وأجسام الحيوانات الميتة وتحويلها إلى تراب، فلولا ذلك لأمتلأت الأرض بالأجسام الميتة.



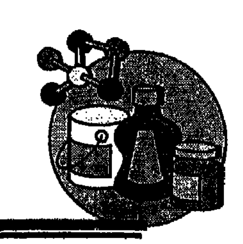
متى ظهرت الثلاجات لأول مرة ؟

إن أول نوع من الثلاجات ابتكره الإنسان لحفظ المأكولات بطريقة التبريد ظهر فى بداية القرن التاسع عشر فى الولايات المتحدة ، وكان ذا تصميم بسيط للغاية عبارة عن صندوق كبير ذى جدار سميك مزدوج ومزود من أعلى بلوح ثلج بغرض التبريد .

أما الثلاجات الحديثة فقد ظهرت في سنة ١٩١٨ ، وكانت تعتمد فى التبريد على استخدام محركات لجعل درجة الحرارة بها قريبة من الصفر ، وكانت الأطعمة تحفظ بداخلها لبضعة أيام محدودة ، أما بداخل المُجمَّد فكان يجوز حفظها لمدد طويلة غير محددة .

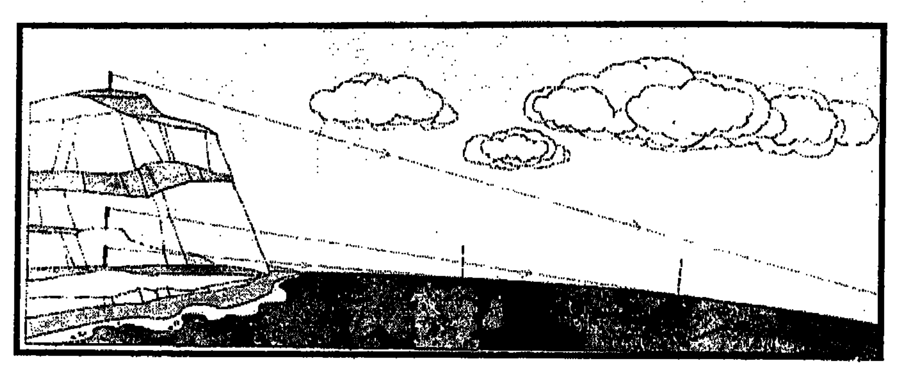
أما ثلاجات المنزل الحالية ، فإنها تتميز بتركيب أكثر دقة مما يجعلها أكثر فاعلية فى حفظ الطعام . فهى تتميز بجدار مزدوج يُملأ الفراغ بينه بمادة عازلة لمنع تسرب الحرارة ، وعادة يُفصل باب الثلاجة عن باب المُجمَّد .

وتحاط فتحة الباب والمجمد بكاوتش مطاطى لمنع تسرب الهواء الدافىء من الخارج إلى داخل الثلاجة أثناء غلقها .



ما أبعد مسافة يمكنك أن تراها ؟

إذا وقفت على شاطىء البحر ، ونظرت عبر البحر للأفق (الخط الفاصل بين السماء والأرض) كانت هذه المسافة هى أبعد مسافة يمكنك أن ترى خلالها ويبلغ طولها حوالى ٢,٥ ميل . لكنك فى الحقيقة كلما ارتفعت عن سطح الأرض أمكنك أن ترى لمسافة أبعد . وذلك لأن الأرض مستديرة وبالتالى فإن الأفق يبدو أبعد فى المسافة إذا نظرت إليه من مستوى أعلى من مستوى البحر .

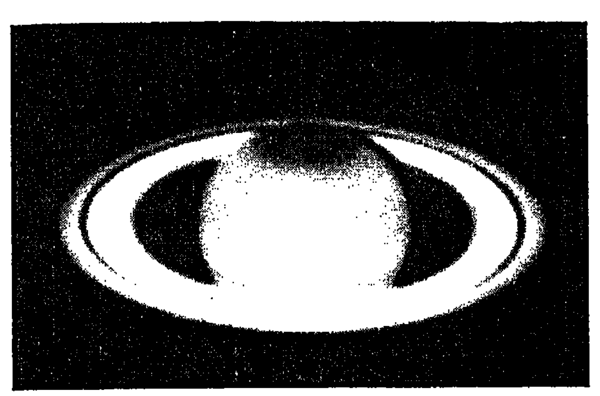


كيف يمكننا أن نرى لمسافات أبعد ؟

فعلى ارتفاع ٢٠ قدما ، على سبيل المثال ، يمكنك أن ترى لمسافة تصل إلى ستة أميال .. وعلى ارتفاع ٣٠٠ قدم تزيد المسافة لمقدار قد يصل إلى ٢٣ ميلاً . وإذا وقفت على قمة جبل ارتفاعه ٣٥٠٠ قدم زادت المسافة المرئية إلى نحو ٨٠ ميلاً . وإذا نظرت للأرض من داخل طائرة على إرتفاع ١٦ ألف قدم لأمكنك الرؤية لمسافة تصل إلى ١٦٥ ميلاً .



ما الحلقات المحيطة بكوكب زُحل ؟



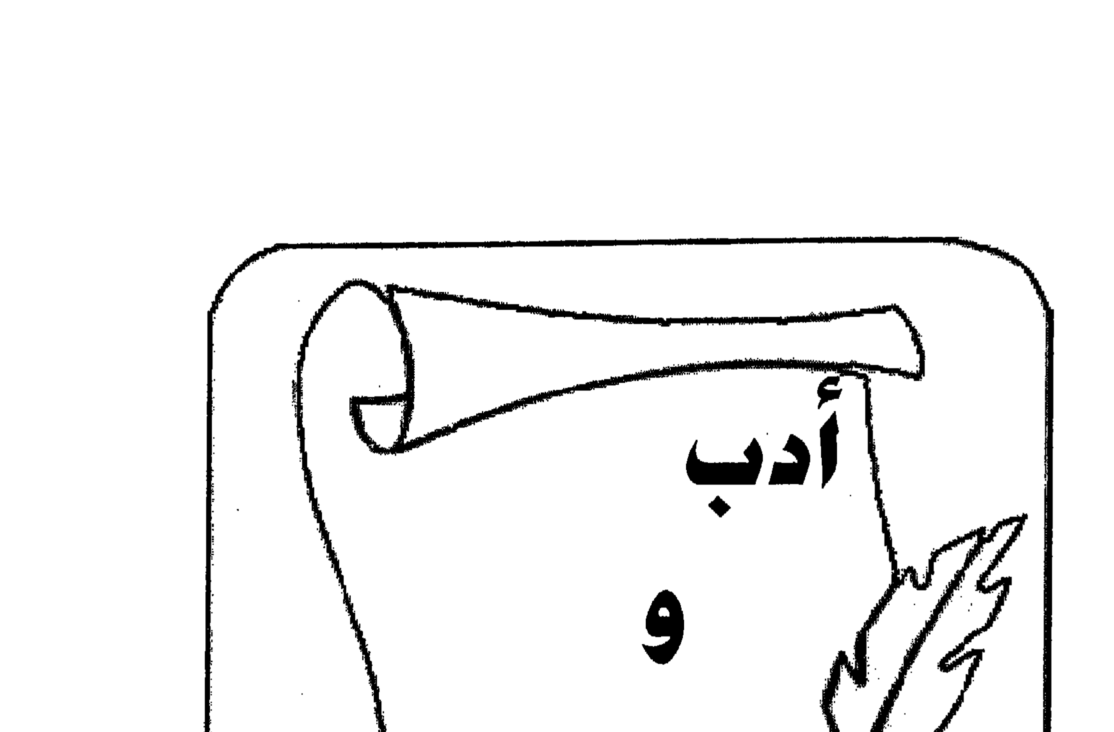
لقد اعتدنا على رؤية كوكب زحل مرسوماً على شكل كُرة تمثل الكوكب يحيط بها مجموعة من الحلقات .. ترى ما هى هذه الحلقات ؟!

هذه الحلقات عبارة عن أعداد كبيرة من الأجسام الصغيرة التى تدور حول الكوكب وتمثل آلاف الأقمار الصغيرة .

وكان يعتقد فى الماضى أنها شظايا من قمر سابق اقترب من كوكب زحل ، واصطدم به فتحطم ، لكن هذا الاعتقاد لم يؤكده أى دليل .

وهناك ثلاث حلقات كبيرة رئيسية من هذه الحلقات ، اثنان منها من الناحية الخارجية وهما مضيئان بدرجة واضحة وواحدة من الناحية الداخلية أى بالقرب من الكوكب وهذه الحلقة مسودّة مُغبرة .

وأول مرة لوحظت واكتشفت فيها هاتان الحلقتان كانت فى سنة ١٦١٠ بمعرفة الفلكى الإيطالى الشهير «جاليليو» لكنه صرّح بأنه لم يعرف حقيقة هاتين الحلقتين . وفى سنة ١٨٥٠ اكتشفت الحلقة الثالثة من خلال عمل مشترك بين الباحثين بجامعة هارفارد فى الولايات المتحدة وفى انجلترا .


أدب
و
أدباء

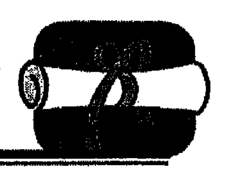


ما أصل اللغة اللاتينية ، وما استخداماتها حالياً ؟

نشأت اللغة اللاتينية فى روما ، فكان أول من تحدث بها بعض الذين عاشوا داخل وحول روما . وقد اكتسبت هذه التسمية إشارة إلى إحدى القبائل الكبيرة التى تحدثت باللاتينية والتى عاشت فى وادى «تيبر» بالقرب من روما وكانت تسمى قبيلة لاتينى (Latini) .

وأصبحت اللغة اللاتينية مع الوقت هى لغة المثقفين والمتعلمين الرومانيين مثل الكُتّاب ، والسفراء ، والخطباء ، وهذه اللغة التى سادت بين طبقة المثقفين فى روما منذ مئات السنين هى فى الحقيقة أساس اللغات الأوروبية الحديثة .

وفى الوقت الحالى يقتصر استخدام اللغة اللاتينية فى دراسة العديد من المصطلحات العلمية ، وخاصة الطبية والمصطلحات المستخدمة فى دراسة القانون.



ما اللغة الهيروغليفية ؟

ابتكر قدماء المصريين نوعاً معقداً من الكتابة يقوم على استخدام الصور الرمزية فى التعبير ، وأطلق الإغريق على هذه الكتابة التى أعجبتهم وأذهلتهم اسم«هيروغليفى» والتى تعنى الكتابة المقدسة أو النقش المصرى المقدّس .

وقد ظلت هذه الكتابة لغزاً محيراً لسنوات طويلة ، حيث لم يستطع أحد أن يعرف معنى تلك النقوش والرموز التي خلفها قدماء المصريين على جدران المعابد وتوابيت الموتى .

ولم يكتشف سر ومعنى هذه الكتابة الغامضة إلا فى سنة ١٧٩٩ ميلادية ، عندما عثرت الحملة الفرنسية على مصر على حجر رشيد حيث كُتب عليه

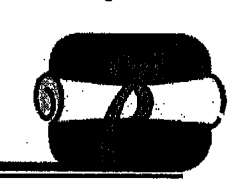
عبارات مماثلة بثلاث لغات مُختلفة وهى : اللغة الهيروغليفية ، واللغة القبطية، واللغة الإغريقية . فنظراً لفهم النوعين الآخرين من الكتابات استطاع الباحثون أن يتفهموا الكتابة الهيروغليفية ويكشفوا عن سرها .

نموذج للكتابة الهيروغليفية على جدار أحد المعابد



متى ظهر أول كتاب يدوّن تاريخ البشرية ؟

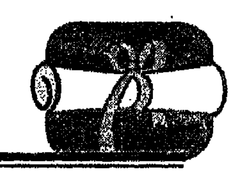
يعتبر الكاتب اليونانى القديم **«هيرودوتس»** هو أبو التاريخ (Father of history) .. والذى ولد فى القرن الخامس عشر قبل الميلاد . ويعتبر كتابه الذى يحمل عنوان **«التاريخ»** والذى يصف أحداث الحرب بين الدولة اليونانية القديمة والدولة الفارسية القديمة (إيران) هو أول كتاب حاول تدوين أحداث ذات خلفية تاريخية .



من هو ويليام شكسبير ؟

ويليام شكسبير (١٥٦٤ - ١٦١٦ م) هو واحد من أعظم كُتّاب الدراما وقد كتب حوالى ٣٥ رواية لا تزال تعتبر من أفضل الروايات الأدبية التى كتبت باللغة الإنجليزية .

ولد شكسبير فى مدينة ستراتفورد ، لكنه انتقل منها إلى لندن ، وعاش هناك معظم سنوات حياته ، وقد مارس مهناً فنية مختلفة فاشتغل مخرجاً ومؤلفاً وشاعراً ، لكن فن الكتابة الروائية كان أبرز المجالات التى نبغ فيها ، ومن أبرز مؤلفاته **«هاملت»** ، و**«الملك لير»** ، كما كتب بعض الأعمال الكوميدية الخفيفة مثل **«حلم ليلة صيف»** .

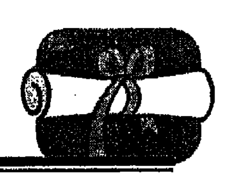


أين ومتى طبع أول كتاب فى التاريخ ؟

يعتبر الصينيون هم أول شعوب العالم التى عرفت طريقة طباعة الكتب على الورق . وفى البداية كانوا يستخدمون كتلاً خشبية للقيام بالطباعة إلى أن ظهر اختراع ماكينات الطباعة فيما بعد .

وأول كتاب طُبع على وجه الأرض ظهر فى السنة الميلادية ٨٦٨ . وكان يسمى : دياموند سترا (Diamond Sutra) وقد طبع بطريقة الكتل الخشبية، وهذه الطريقة كانت تتميز بالبطء فى الطباعة لكنها لا شك كانت أسرع من طريقة الطباعة اليدوية التى كانت منتشرة فى أوروبا فى ذلك الوقت .

أما طريقة الطباعة الحديثة باستخدام الماكينات فقد ظهرت فى أوروبا خلال الأربعينيات من القرن الرابع عشر .



أين أنشئت أوائل الجامعات ؟

الجامعة هى مكان المعرفة والتعلم والبحث . وقد ظل اكتساب المعرفة والتعلم لسنوات طويلة مقصوراً على أماكن العبادة . وبحلول القرن الثالث عشر نمت حركة المعرفة والتعلم بدرجة كبيرة فى أوروبا ، وبدأ إنشاء بعض الجامعات لأول مرة والتى لا تزال متواجدة حتى الآن .. وكان من أكبر أوائل الجامعات التى عرفها العالم تلك التى أنشئت فى باريس ، واكسفورد، وكامبردج . وكانت أوائل المواد التى دُرِّست فى تلك الجامعات هى الدين والقانون والطب . وتعتبر جامعة ساليرنو (Salerno) الإيطالية من أوائل الجامعات الطبية التى عرفها العالم.

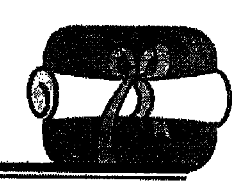
متى وأين طبعت أول جريدة في العالم ؟

بدأ الناس يعرفون الجرائد ويعتادون على قراءتها فى القرن السادس عشر . فقبل ذلك التاريخ كانت الأخبار تنتقل بين الناس بالأفواه .

وتعتبر أول جريدة دورية تمت طباعتها هي جريدة : كورانتى (Corante) وقد طبعت فى لندن سنة ١٦٢١ ، وكانت تتضمن أخباراً عالمية من فرنسا ، وإيطاليا، وإسبانيا ، وغيرها من الدول .

ومنذ ذلك التاريخ ، انتشرت الصحف وأصبحت شيئاً مألوفاً بين الناس .

وفى سنة ١٦٤٣ ، ظهرت أول جريدة مطبوعة مزودة بصور ، وكانت تحمل عنوان : سيفيك ميركرى (Civic Mercury) . وبحلول القرن السابع عشر ، بدأت بوادر الصحافة الحديثة فى الظهور ، حيث تنوعت الصحف فى مواضيعها، واشتملت على أخبار وأحداث ومقالات فى مجالات متنوعة كالاقتصاد والتجارة والملاحة والسياسة والفن .

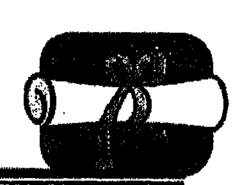


من هو عُمر الخيّام ؟



عمر الخيام من الشخصيات التاريخية البارزة، فقد كان شاعراً فارسياً لامعاً عاش فى القرن الحادى عشر ، وقد جمعت مجموعة أعماله فى كتاب بعنوان رباعيات الخيام ، والذى طُبع لأول مرة بعد وفاته بنحو ٢٠٠ سنة، وقد ترجم ذلك الكتاب إلى اللغة الإنجليزية فى القرن التاسع عشر .

كما برع عمر الخيام في مجال الأدب عموماً ، وفي مجال علم الفلك، وكان في زمانه كاتباً مشهوراً في مجالات متعددة كالعلوم ، والطب ، والتاريخ، والقانون ، والرياضيات .

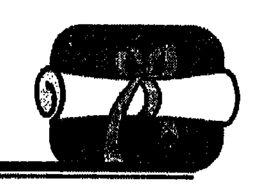


من الذى كتب رحلات جليفر ؟

رحلات جليفر واحدة من أشهر وأبرز الروايات لفترة طويلة من الزمن ، وهي تحكي باختصار مغامرات طبيب سفينة ملاحية اسمه : ليمويل جليفر (Lemuel Gulliver) .

كتب هذه الرواية جوناثان سويفت (Jonathan Swift) وهو أديب عاش في الفترة ما بين ١٦٦٧ - ١٧٤٥ .

وُلد «سوفت» في ايرلندا وتعلم بجامعة «ترينيتي» بمدينة «دبلن» ، وتدرج في مناصب دينية خلال فترة قصيرة حتى أصبح عميداً لكاتدرائية «سان باتريك» بدبلن . وكانت كل كتابات سوفت تتميز بالصفة الهجومية على الفساد والانحلال .. فعلى الرغم من أن حكاية رحلات جليفر كانت تبدو مجرد حكاية مسلية للأطفال ، إلا أنها كانت في حقيقة الأمر تهدف إلى انتقاد ومهاجمة بعض الأوجه الاجتماعية والسياسية السيئة في ذلك الوقت ، ولذا قال سوفت عنها : **«إنها سوف تُغضب العالم»** !

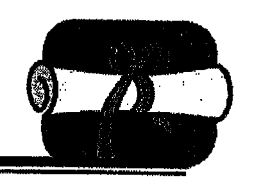


من فيكتور هوجو ؟

فيكتور هوجو هو روائي وشاعر فرنسي عاش في الفترة ما بين ١٨٠٢ - ١٨٨٥ .. ولا يزال العالم يذكره حتى الآن بسبب ما تركه من روايتين شهيرتين وهما : رواية البؤساء ، ورواية أحدب نوتردام .

كان فيكتور هوجو مشغولاً بمراقبة الحركات السياسية في عصره وانتقادها ، ومحاولة إصلاحها ، وقد أدى به ذلك إلى طرده من فرنسا في سنة ١٨٥١ وعاش خارجها ما يقرب من ٢٠ سنة . وخلال رحلة الغربة عن الوطن كتب روايته العظيمة البؤساء والتي تحكي قصة مجرم هارب حاول أن يعيش حياة شريفة ويعمل عملاً نافعاً .

وعاد هوجو مرة أخرى إلى وطنه ومات هناك في سنة ١٨٨٥ .



من الذي كتب رواية الحرب والسلام ؟



تعتبر رواية الحرب والسلام واحدة من أروع وأشهر الروايات التي كتبت .. والتي كتبها الأديب الروسي **ليو تولستوي** والذي عاش في الفترة ما بين ١٨٢٨ - ١٩١٠ .

كتبت هذه الرواية في بداية القرن الثامن عشر ، وهي تتحدث عن حياة مجموعة من العائلات الارستقراطية في روسيا في تلك

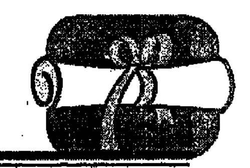
الفترة ، وعن تأثير بعض الأحداث التاريخية البارزة عليهم ، مثل الهجوم الذى شنّه نابليون على موسكو فى تلك الفترة .

ومن الروايات الأخرى الشهيرة التى كتبها تولستوى رواية : أنّا كارنينا Anna Karenina والتى تحكى قصة سيدة روسية صارت منبوذة من المجتمع الروسى .



هل «شيرلوك هولمز» شخصية حقيقية ؟

ابتكر الروائيون والسينمائيون شخصيات وهمية عديدة وكان شيرلوك هولمز هو أحد هذه الشخصيات الوهمية التى ابتكرها الروائى الإنجليزى «سير آرثر كونان دويلى» الذى عاش فى الفترة ما بين ١٨٥٩ - ١٩٣٠ .. ويعتبر شيرلوك هولمز هو أشهر من لعب دور المخبر السرى ، واعتقد كثير من الناس أنه شخصية حقيقية بسبب استحواذه على إعجابهم ، وبسبب تصوير المؤلف له فى نمط وإطار يوحى بالتصديق ، لدرجة أن بعض الناس راحوا يتساءلون عن مكانه وعنوانه لمقابلته وإبداء إعجابهم به !



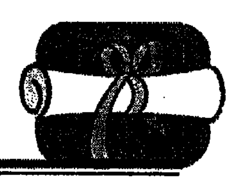
كيف يتعلم العميان بطريقة «برايل» ؟

طريقة برايل هى عبارة عن شفرة من الحروف البارزة التى يمكن للأعمى أن يتعلم قراءتها بإمرار أصابعه على هذه الحروف البارزة ويتحسسها بأنامله . وبذلك يمكن تعليم العميان باستخدام هذه الحروف علي صفحات الكتب بدلاً من الكتابة العادية . ومن الطريف أن هذه الطريقة ابتكرها رجل فرنسى أعمى وهو **«لويس برايل»** خلال العشرينات من القرن الثامن عشر . وقد صمم برايل ٦٣ نوعاً مختلفاً من النقط يمثل الحروف المختلفة ، والأرقام ، والفواصل بل وكذلك الحروف الموسيقية .



نماذج للحروف البارزة المستخدمة فى طريقة برايل .

ويمكن كذلك عمل هذا النوع من الكتابة الخاصة بالآلة الكاتبة .



متى استخدمت الأرقام لأول مرة فى التاريخ ؟

إن أقدم كتابة بالأرقام معروفة لنا ترجع إلى عهد قدماء المصريين وعهد مملكة لعراق القديمة (مملكة ما بين النهرين) منذ نحو ٥ آلاف سنة .

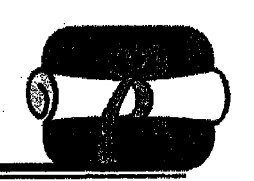
ففى البداية ، كان الناس يحسبون ويعدون بعمل حفر ، أو ثقوب بالخشب أو لحجارة مثلما كانوا يفعلون لحساب عدد الأيام المنقضية .

وفى عهد قدماء المصريين ظهرت الكتابة على ورق البردى ، وابتكرت الكتابة بالأرقام حيث كان يشار للأعداد الفردية بالشرط ، أو الخطوط ويشار للعشرات برموز أخرى . وفى مملكة العراق القديمة كانوا يكتبون بالأرقام بنفس

الطريقة تقريباً على الصلصال أو الفخّار الطرى.

وبعد ذلك بنحو ثلاثة آلاف سنة ، أدخل الرومان نظاماً آخر للكتابة يالأرقام ، فكانوا يكتبون بالشُّرَط من رقم واحد حتى رقم أربعة ، وبنفس طريقة القدماء المصريين ، لكنهم ابتكروا رموزاً جديدة معروفة بينهم لباقى الأرقام فاستعملوا علامات معينة تشير للأرقام من واحد إلى عشرة ولكن ظلت الأرقام من واحد إلى ثلاثة يُشار إليها بالشُّرط .

أما شعوب المايا التى سكنت أمريكا الوسطى فقد ابتكروا طريقة غريبة للكتابة بالأرقام كانت تعتمد على استخدام ثلاث علامات فقط هى النقطة، والشرطة ، والبيضة وكانوا يكتبون بهذه العلامات جميع الأرقام مهما زاد عددها .



متى بدأ توزيع جوائز نوبل ؟

قبل أن يموت العالم السويسرى الشهير «**الفريد نوبل**» مخترع الديناميت فى سنة ١٨٩٦ ، أوصى بتخصيص أغلب ثروته والتى بلغت ١٧٥٠٠٠٠ جنيه استرلينى لعمل جوائز دورية كل خمس سنوات تحمل اسمه ، وتقدم لأفضل من ساهموا فى خدمة مجالات الطبيعة ، والكيمياء ، والطب ، والأدب ، والسلام .

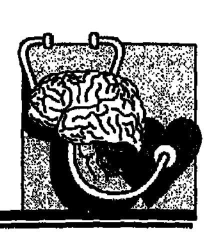
وفى سنة ١٩٠١ ، منحت أول جوائز وكانت فى المجالات الخمسة السابقة .

وقد فازت الولايات المتحدة بنصيب الأسد من جوائز نوبل ، حيث حصلت على حوالى ١٩٨ جائزة فى فروع مختلفة .

وفى سنة ١٩٩٠ ، منحت أعلى قيمة لجائزة نوبل حيث بلغت مقدار ٤ مليون كراون سويسرى .


الطب
و
جسم الإنسان

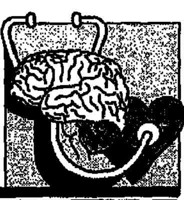




أين توجد جزر لانجرهانز ؟

هذه الجزر لن تجدها فى الأطلس ، وإنما هى موجودة فى جسم الإنسان وبالتحديد فى عضو البنكرياس . وأهمية هذه الجزر ترجع إلى إفرازها لهرمون الأنسولين الضرورى لتمثيل السكريات . وبالتالى فإنه إذا أصيب أو استئصل هذا الجزء من البنكرياس تنجت إصابة بمرض السكر بسبب ارتفاع مستوى السكر بالدم لعدم وجود الأنسولين .

وهذا الجزء من البنكرياس يشبه بالفعل الجُزر ، ويعتبر عالم التشريح الألمانى لانجرهانز (١٨٤٧ - ١٨٨٨) هو أول من اكتشف أهمية هذه الجزر ووصفها بهذا الاسم . وليست جزر لانجرهانز هى الجزء الوحيد فى جسم الإنسان الذى يحمل اسم هذا العالم ، وإنما هناك كذلك شيئان آخران بالجسم يحملان اسم لانجرهانز ، وهما نوع من الخلايا بالبشرة تسمى خلايا لانجرهانز ، وطبقة من طبقات الجلد تسمى طبقة لانجرهانز حيث يعتبر لانجرهانز أول من كشف عنها ووصفها .



ما هو الموت الأسود ؟

المقصود بالموت الأسود هو مرض الطاعون (Plague) الذى تفشى بشدة فى أوروبا فى الفترة ما بين ١٣٤٧ إلى ١٣٥٠ .

وسبب حدوث الطاعون العدوى بنوع شرس من البكتريا تسمى (Bacillus Pestis) ، وتنقل للإنسان عن طريق البراغيث التى تصيب الفئران وخاصة الفئران السوداء .

ويذكر أن العدوى قد جاءت لأوروبا فى ذلك الوقت بواسطة السفن التجارية القادمة إليها من آسيا .

ويعتقد أن مرض الطاعون الذى كان سائداً فى ذلك الوقت ، والذى أطلق عليه الموت الأسود كان من النوع المسمى طبياً : Bubonic Plague أى الذى يتسبب فى حدوث تورمات ملتهبة (Buboes) .

وقد تسبب ذلك الوباء فى حدوث انتقاص مفاجىء فى أعداد الأوروبيين حيث ارتفعت نسبة الوفاة فجأة ، وبدرجة شديدة ومخيفة ، فيذكر أن واحداً من كل ثلاثة أشخاص مات متأثراً بتلك العدوى . وقد أدى ذلك إلى مشاكل اجتماعية واقتصادية كبيرة فتأثرت حركة التجارة ، وارتفعت أجور العمال !

وبسبب ذلك الوباء المخيف عاش الأوربيون فى تلك الفترة فى حالة ذعر شديد ، وأصيب العديد منهم بحالة من الوسوسة الواضحة خوفاً من انتقال العدوى إليهم .

ولم تقتصر سنوات الذعر على تلك الفترة فحسب التى ظهر فيها مرض الطاعون الأسود ، حيث أن المرض قد عاود الظهور مرات أخرى فى الفترات ما بين ١٣٦١ - ١٣٦٣ ، و١٣٦٩ - ١٣٧١ ، و١٣٧٤ - ١٣٧٥ ، و١٣٩٠ و١٤٠٠ .

وفى كل مرة عاد فيها الوباء إلى الظهور من جديد حدث انخفاض آخر فى عدد السكان .

ولم يعد عدد سكان أوروبا الغربية إلى مستواه الأصلى قبل سنة ١٣٤٨ إلا مع بداية القرن السادس عشر !

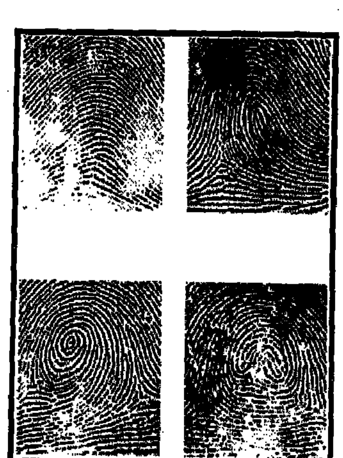
وقد ظل مرض الطاعون المخيف يهدد العالم بأسره لسنوات طويلة حتى انخفض معدل انتشاره فى أواخر القرن السابع عشر . وفى الوقت الحالى يكاد يكون هذا المرض قد اختفى تماماً من العالم .

لماذا تختلف بصمات الأصابع ؟

من الواضح أن سطح الجلد به مجموعة من الخطوط الدقيقة .. وقد وجد أن شكل وطريقة توزيع هذه الخطوط بأطراف الأصابع شيء مميز لكل فرد على حدة ، أى أن هذه الخطوط لا يمكن أن تتشابه تماماً بين فردين . وبناء على ذلك فقد اتخذت هذه الخطوط كوسيلة لتحديد وتعريف الأشخاص من خلال أخذ بصمات الأصابع .

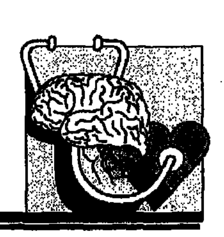
والحقيقة أن هناك مناطق أخرى من الجلد لا يمكن أن تتشابه بها هذه الخطوط عند فردين غير أطراف أصابع اليدين مثل أطراف أصابع القدمين ، وباطن اليد ، وباطن القدم .

ولكن نظراً لسهولة الحصول على بصمات أصابع اليدين بالنسبة لهذه المناطق الأخرى فقد اعتمد عليها كوسيلة لتعريف الأشخاص . وفى حالة حدوث إصابة فى الجلد تزيل هذه الخطوط ، فإن الجلد الجديد عندما يتكون يتخذ نفس شكل الجلد السابق من حيث كيفية توزيع هذه الخطوط عليه .



أشكال بصمات الأصابع

وهناك بصفة عامة أربعة أشكال وأنواع لنظام توزيع الخطوط بأطراف الأصابع، أى أن هناك أربعة أنواع من البصمات وهى : شكل حلزونى : أى على هيئة دوائر تحيط ببعضها .. شكل قوسى : أى فى صورة مجموعة من الأقواس تعلو بعضها البعض فتظهر كالتل .. شكل لولبى : أى تأخذ أشكال اللولب .. شكل مُركّب وهو يجمع بين الأشكال الثلاثة السابقة .



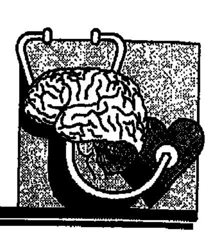
لماذا يشيب الشعر ؟

لا أحد يعرف على وجه التحديد لماذا يشيب الشعر ؟ أى يتحول من اللون الأسود أو البنى إلى اللون الأبيض .

إن نقص أو سوء التغذية ، والأمراض الشديدة ، والصدمات أسباب يمكن أن تؤدى إلى مشيب الشعر خلال عدة أيام أو أسابيع .

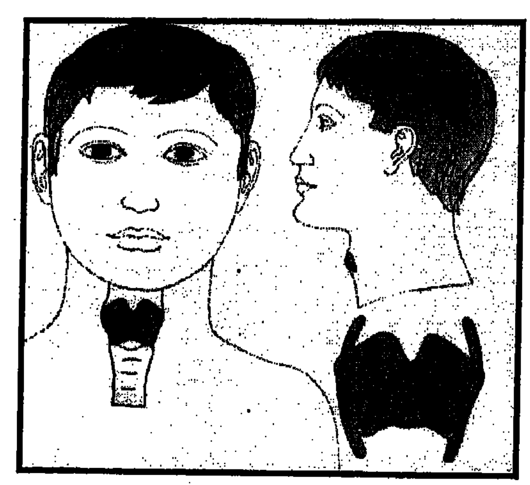
والوراثة تلعب دوراً كبيراً فى هذه الناحية ، بدليل أنك قد تري أشخاصاً فى العشرينات من العمر يختلط شعرهم الغامق الأصلى بشعر أبيض .. ففى هذه الحالات غالباً ما يكون شعر آبائهم أو أجدادهم قد شاب مبكراً .

وتعتبر الشيخوخة هى أكثر الأسباب شيوعاً وراء ظاهرة مشيب الشعر . فكلما تقدم بنا العمر حدث إبطاء لمعظم الأنشطة الحيوية بالجسم .. وهذا ينطبق كذلك على بصيلة الشعر حيث يضعف إنتاجها للحبيبات الملوّنة التى توزّع على خلايا الشعر ، وتكسبه لونه الطبيعي ، فلذا يظهر الشعر أبيض .



ما هى تفاحة آدم ؟

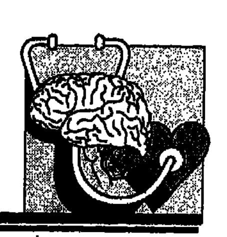
تفـاحـة آدم (Adam's apple) هى الجزء البارز من الحنجرة الذى يمكنك تحسسه بمقدمة العنق .



إن الحنجـرة أشـبـه بصندوق جاف إلى حـد مـا ، مكون من مجموعة من الغضاريف المثبتة مع بعضها بالأربطة . ويعتبر أهم هذه الغضـاريف هو الغضـروف المسـمى بالغـضـروف الدرقى (Thyroid Cartilage) والـذى يكوّن هذا الجـزء البـارز من صندوق الحنجرة المسمى بتفاحة آدم .

وداخل الحنجرة توجد الأحبال الصوتية ، وهى عبارة عن حزمتين ليفيتين تكونان أكـثـر سـمكا وأكـبـر عند الرجل بالنسـبـة للمـرأة ، وتبـعـاً لذلك يبـرز الغضروف الدرقى (تفاحة آدم) عند الرجل بدرجة أكبر بالنسبة للمرأة .

ولذلك ظل يعتقـد لفترة طويلة أن تفاحة آدم جزء يختص بالرجل ولايوجد عند المرأة وهذا بالطبع اعتقاد خاطئ .



ما أول مرض استخدم التطعيم ضده ؟

يعتبر مرض الجدرى (Smallpox) هو أول مرض يتم تحصين الناس ضد العدوى به باستخدام التطعيم .

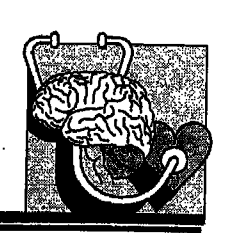
كان هذا المرض من أكثر الأمراض المعدية انتشاراً فى الماضى ، وخاصة خلال القرن الثامن عشر .. ويذكر أنه تسبب فى وفاة حوالى ٦ مليون أوروبى خلال ذلك القرن .

والتطعيم معناه حقن جراثيم المرض المراد التحصين ضده ، ولكن فى صورة منهكة مما يؤدى إلى تكوين أجسام مضادة بالجسم تحمى ضد العدوى. وأول من توصل لهذا المفهوم هو الطبيب «ادوارد جينر» الذى عاش فى الفترة ما بين سنة ١٧٤٩ - ١٨٢٣ .

لقد شاع فى الماضى أن اكتساب العدوى بمرض جدرى البقر والتى تنتقل عن طريق لبن البقر إلى الإنسان توفر الحماية ضد مرض الجدرى .

وقد استغل هذه الفكرة الطبيب جينر .. ففى ١٤ مايو سنة ١٧٩٦ قام بحقن طفل عمره ثمانى سنوات بجراثيم جدرى البقر فحدث للطفل إعياء بسيط .. ثم قام بحقنه بعد ذلك بجراثيم الجدرى فلاحظ أن أعراض الجدرى لم تظهر على الطفل ، وأنه قد اكتسب مناعة ضد المرض .

وبعد توصل جينر لفكرة التطعيم توالت البحوث العلمية بعد ذلك وأسفرت عن إعداد تطعيمات لأمراض وبائية عديدة أهلكت الناس مثل مرض الكوليرا ، وشلل الأطفال ، والتيفود .



لماذا يضاف الفلورايد لمياه الشرب ؟

قبل أواخر الثلاثينيات ، كانت مشكلة تسوُّس الأسنان من المشكلات الصحية الشائعة التي حاول الأطباء محاربتها بشتى الطرق . لكنه في أواخر هذا القرن توصل الباحثون إلى أهمية الفلورايد ، وبالتحديد ملح الفلورايد (صوديوم فلورايد) في توفير الوقاية من تسوس الأسنان ، وذلك بإضافته لمياه الشرب . وبالفعل فقد أدت إضافة الفلورايد بقدر ضئيل يعادل تقريباً واحد إلى مليون إلى خفض نسبة الإصابة في المجتمعات المختلفة إلى ما يقرب من ٦٠ ٪ .

ومن المعروف أن السبب في تسوس الأسنان يرجع إلى تكوُّن أحماض بفعل نشاط البكتريا على المواد السكرية وهذه تفتك بطبيعة المينا ، وقد وجد أن الفلورايد يعوق سلسلة التفاعلات الكيميائية التي تؤدى إلى تكوين هذا الحامض. كما أنه يساعد الأسنان نفسها على أن تكون أكثر مقاومة لتأثير الأحماض .

ويجب ملاحظة أن كثرة كمية الفلورايد بمياه الشرب لن تزيد من الوقاية ضد تسوس الأسنان، بل قد تؤدى إلى اصطباغ الأسنان وزيادة قابليتها للتسوس.

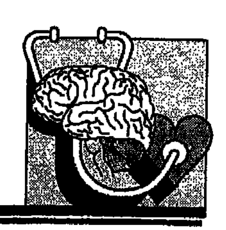
ما هو التنويم المغناطيسى ؟

التنويم المغناطيسى (Hypnotism) هو أحد طرق العلاج النفسى التى تعتمد على «وضع» مخ المريض فى حالة أشبه بالغشية أو السُّبات.. وفى هذه الحالة غير اليـقظة تمامـاً ، يمكن للمنوم المغناطيـسى أن يسـيطر على المريض ، وأن يستكشف عقله الباطن ، وأن يساعده على التخلص من متاعبه النفسية التى قد لا يعرف المريض شيئاً عن أصولها وجذورها .

ولنجاح عـملية التنويم المغناطيسى ، يشتـرط أن يتـميـز المنوم المغناطيـسى (الطبيب) بشخصية قوية مؤثرة ، وأن يتـميز المريض بشـخصية قابلة للإيحاء والسيطرة كما يجب أن يكون واثقاً فى طبيبه مستعداً للتعاون معه .

ومن الطريف فى عـملية التنويم المغناطيسى أنهـا تسـاعد المريض على تذكُّر أحـداث بعـيـدة ترجع إلى عـهـد الطفـولة ، والتى أثَّرت فى تكوينه بشـدة بل وساهمت فى تكوين شخصيته الحالية . ومن خلال هذا الجو المشحون بالمشاعر والعواطف العميقة يمكن للطبيب الماهر أن يحدث بعض التغيير فى شخصية المريض الحالية ، وأن يساعده على التخلص من مخاوفه .

ويعتبر الطبيب النمساوى «فرانز ميزمر» هو أول من استخدم طريقة التنويم المغناطيسى كوسيلة للعلاج النفسى .



ما هو الصديد ؟

إن هذا السائل السميك اللزج المائل للإصفرار والمسمى بالصديد والذى نراه يخرج من الجروح المتقيحة يمثل أساساً أجساماً ميتة لخلايا الدم البيضاء التى اشتركت فى الدفاع عن الجسم ضد العدوى بالجراثيم .

إن هذا النوع من خلايا الدم يدور مع تيار الدم باستمرار فى مختلف أنحاء الجسم ، ويهاجم أى ميكروبات تصل إلى الجسم .

وهذه الخلايا البيضاء يوجد منها عدة أنواع ، وتوجد بالآلاف فى كل سنتيمتر مكعب من الدم . ويصل عددها إلى حوالى خمسة آلاف فى مقدار من الدم بقدر رأس الدبوس ، وقد يصل عددها فى نفس هذه الكمية إلى حوالى ثلاثين ألفاً فى الدم المحيط بالجروح الملوثة بالجراثيم ، وذلك لأنها تتجمع وتتكاثر عند مواضع العدوى .

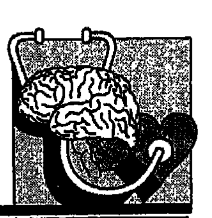
وتعمل المضادات الحيوية التى نأخذها فى حالات العدوى على قتل البكتريا المهاجمة للجسم ، وهى بهذا المفعول تساعد خلايا الدم البيضاء فى القضاء على العدوى .. وتقوم هذه الخلايا باستكمال تحطيم وتدمير البكتريا التى قتلتها أو أهلكتها المضادات الحيوية . لكن هذا لا يعنى أننا نحتاج دائماً للمضادات الحيوية ، إذ يمكن للمقاومة الطبيعية للجسم أى تتصدى للعدوى فى كثير من الأحيان دون مساعدة خارجية لكن ذلك يحتاج إلى بعض الوقت والصبر !

متى استخدم الأسبرين لأول مرة ؟

الأسبرين أحد العقاقير شائعة الاستخدام إلى حد كبير حيث يستخدم كمسكن للصداع والآلام عموماً

وقد دخل الأسبرين مجال الطب والعلاج لأول مرة فى سنة ١٨٩٩ بمعرفة طبيب ألمانى اسمه «دريزر» وكلمة أسبرين هى فى الحقيقة الاسم التجارى لهذا العقار أما اسمه العلمى أو الكيميائى فهو حمض اسيتيل ساليسيلك .

وقد حاول أطباء كثيرون تحضير هذه المادة فى صورة مختلفة واستخدامها فى العلاج لكن الطبيب «دريزر» هو فى الحقيقة أول من نجح فى تحضيرها فى صورة آمنة إلى حد ما .

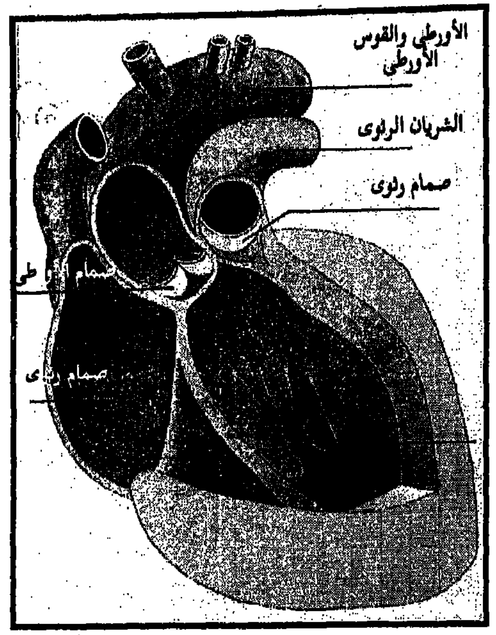


أين يوجد شريان الأورطى ؟

يعتبر شريان الأورطى (Aorta) هو أكبر شرايين الجسم على الإطلاق .. وهو يبدأ من الجانب الأيسر من عضلة القلب ، ويتفرع منه شرايين عديدة تحمل الدم النقى المؤكسد لمختلف أنحاء الجسم باستثناء الرئتين اللتين تتغذيان بالدم عن طريق جهاز آخر من الأوعية الدموية .

إن الأورطى بعدما يخرج من القلب مباشرة ينثنى بدرجة واضحة مكوناً ما يسمى بالقوس الأورطى .. ثم يمر الجزء النازل منه والذى يلى القوس خلال الجانب الأيسر من الجسم ماراً خلال الحجاب الحاجز إلى منطقة البطن، وهناك يتفرع إلى شريانين أصغر فى الحجم .. وينتهى أحد هذين الشريانين عند نهاية

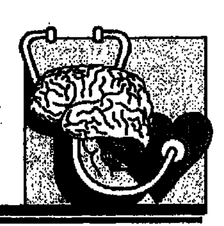
عظم الظهـر وهى المنطقـة التى تمثل منطقـة ذيل ضـامـر عند الإنسـان .. أما فى الحيوانات فإن هذا الشـريان يسـتـمـر فى مجـراه حتى نهاية الذيل .



شكل يوضح مكان خروج الأورطى من القلب وانحناءه المكّون للقوس الأورطى

ويتـميـز الأورطى بوجـود ثلاثة صـمـامـات عند بداية خـروج الشـريان من القلب، وفـائدة هذه الصـمـامـات أنهـا تحـمى عضلة القلب من خطر رجـوع الدم من الأورطى إلى القلب فى حـالة إذا مـا حـدثت أى زيادة فى ضـغط الدم جعلته يتجه للوراء .

وأحياناً يمتد الالتهاب الناتج عن الحمى الروماتيزمية إلى هذه الصمامات الثلاثة مما يجعلها غير قادرة على القيام بوظيفتها بكفاءة .. وفى هذه الحالة قد يحدث ارتجاع للدم من الأورطى لعضلة القلب .. وهذه الحالة خطرة تحتاج لعلاج حاسم . أما باستثناء ذلك فإن الأورطى يقوم عادة بعمله بكفاءة دون أى تغيرات أو متاعب .



لماذا يحدث الحَوَل ؟

الحَوَل (Squint) كلمة طبية تعنى أن كلتا العينين لا تنظران فى نفس الاتجاه .

إن حركات كل عين يتحكم فيها ست عضلات ، يوجد منها أربع عضلات تتميز بأنها طويلة ، ومنحدرة فإذا ما حدث خلل أو عيب ما بإحدى هذه العضلات ، أو أكثر اختلت حركة العين .

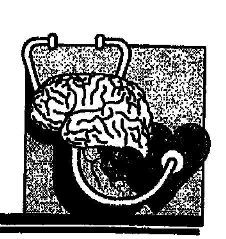
والحول يحدث عادة فى سن الطفولة .. ويؤدى طول النظر فى الأطفال إلى حول داخلى وخاصة عندما ينظر الطفل إلى شىء قريب ليديه .. أما قصر النظر فقد يؤدى إلى إصابة الطفل بحول خارجى .

أما حدوث الحول بعد مرحلة الطفولة فإن سببه الغالب هو حدوث شلل لإحدى عضلات العين أو أكثر لسبب ما يتعلق بالمخ أو الأعصاب المغذية لعضلات العين .

ويجب أن تُعالج حالات الحول فى وقت مبكر على قدر المستطاع ؛ لأنه كلما بدأ العلاج مبكراً زادت فرصة التغلب على الحول .

وعادة يصاحب الحول اختلاف فى قوة إبصار العينين حيث تكون إحداهما ضعيفة والأخرى قوية . ولذلك يستخدم فى علاج الحول عند الأطفال نظارة طبية من نوع خاص ، بحيث تكون إحدى عدساتها مظلمة تقريباً لتمنع العين القوية من الرؤية مما يتيح للطفل استخدام العين الضعيفة فى الرؤية بشكل مركز مما يساعد على تحسين قوة الإبصار بها .

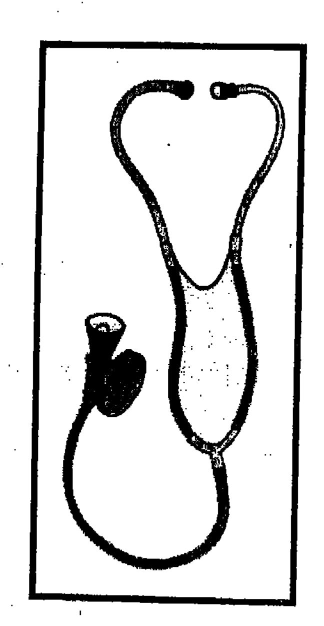
وإلى جانب ذلك يتم تدريب الطفل على تمرينات معينة للعين لتقوية العضلة أو العضلات الضعيفة .. وفى حالة فشل ذلك العلاج الطبيعى قد يكون هناك ضرورة لإجراء جراحة لتقوية العضلة الضعيفة أو أحياناً لإضعاف إحدى العضلات القوية أكثر من اللازم لاستعدال وضع العينين .



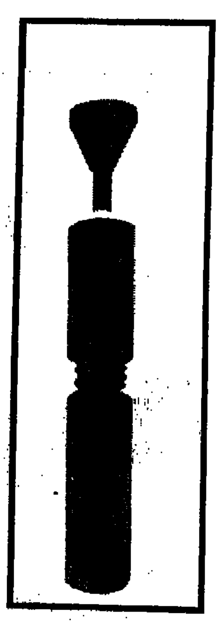
متى اخترعت السماعة الطبية ؟

تعد السماعة الطبية وسيلة مهمة لتشخيص الأمراض وبالتحديد أمراض القلب والرئتين .

وعُرفت السماعة الطبية فى الأوساط الطبية لأول مرة فى سنة ١٨١٦ حينما اخترع الطبيب الفرنسى «رينيه ثيوفيل» أول سماعة طبية فى صورة بدائية ، حيث كانت عبارة عن مخروط مجوّف من الخشب طوله حوالى قدم واحد .. وقد استمد رينيه فكرة تلك هذه السماعة من إحدى ألعاب الأطفال حين رآهم يقومون بالنقر بأصابعهم عند طرف عود خشبى مجوف ويستمعون للصوت المنقول عبر العود عند الفوهة الأخرى .



السماعة الطبية الحديثة



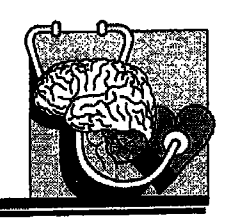
أول سماعة طبية ظهرت فى سنة ١٨١٦

فكان رينيه يستخدم تلك السماعة ، بناء على تلك الفكرة ، بوضع أحد طرفيها على صدر المريض وسماع أصوات ضربات القلب والتنفس بمزيد من الوضوح بوضع الأذن على الطرف الآخر .

وكان رينيه يشخّص الأمراض من خلال ما يسمعه من أصوات عن طريق مقارنة تلك الأصوات التى سمعها من المرضى بنوع المرض الذى يتم تشخيصه بعد وفاتهم .

وقد كتب رينيه هذه الاكتشافات التشخيصية بالسماعة الطبية فى كتاب شهير نشر في سنة ١٨١٩ وكان يحمل عنوان «**التشخيص بالسماعة الطبية**».

أما السماعة الطبية الحديثة فإن شكلها يختلف تماماً عن شكل سماعة «رينيه»البدائية وإن كانت تعتمد على نفس الفكرة تقريباً . فالسماعة الحالية تتكون من خرطوم من المطاط يتصل من ناحية بجزء حساس يوضع على صدر المريض ، ويقوم بتجميع أصوات القلب أو التنفس ويتفرع هذا الخرطوم من الناحية الأخرى إلى فرعين ينتهى كل منهم بقطعة بلاستيكية ، ويوضع كل فرع على الأذن المقابلة لنقل الصوت الصادر من صدر المريض إلى أذنى الطبيب.



لماذا تختلف ألوان العيون بين الناس ؟

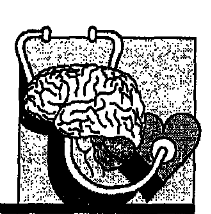
إن ما يحدد شكل ومواصفات الوليد هو فى الحقيقة مجموعة الجينات (الجرثومات المورّثة) التى تحملها خلايا جسمه والتى يبلغ عددها ٤٦ جيناً . ونصف هذه الجينات بما تحمله من صفات معينة يتوارثها الوليد عن أبيه ويتوارث النصف الآخر عن أمه . وبعض هذه الجينات تحدد لون العين .

وقد وجد أن كل العيون تحتوى على خلايا زرقاء (أو جينات تحدد العين بلون أزرق) لكن بعض الناس لديهم أيضاً خلايا بألوان أخرى ولذا قد تظهر

عيونهم خضراء أو رمادية أو بنية أو غير ذلك . لكن هذه الخلايا الملونة الأخرى غير الخلايا الزرقاء لا تنمو فى الحقيقة بدرجة واضحة قبل بلوغ الوليد سن العامين ولذلك تظهر عيون كل المواليد بلون أزرق حتى يتحدد لونها الثابت والذى يرتبط بنمو باقى الخلايا الملونة .

وإذا كان كل من الأبوين له عينان زرقاوين صارت كل الجينات المسئولة عن لون العين ذات خلايا زرقاء ، وبالتالى ظهرت عيون كل الأبناء بلون أزرق.

أما إذا تميز أحدهما بعينين بنيين والآخر بعينين زرقاوين فإن صفة لون العين التى يكتسبها الأبناء تكون خليطا ما بين اللون البنى واللون الأزرق وقد يسود أحدهما الآخر على حسب وفرة الجينات الملونة . وبناء على هذا المثال يتم اكتساب لون العين عند المواليد حسب الناحية الوراثية .



متى استخدم العلاج بالإبر الصينية لأول مرة ؟

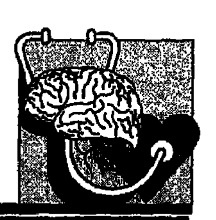
العلاج بالإبر الصينية (Acupuncture) وسيلة علاجية قديمة جداً نشأت فى الصين منذ حوالى ٢٥٠٠ سنة مضت .. ولا تزال تستخدم حتى الآن بالصين وغيرها من دول شرق أسيا على نطاق واسع ، كما انتشر استخدامها فى كثير من دول الغرب .

تعتمد هذه الطريقة على وضع أو غمد إبر معدنية صغيرة بنقطة أو بنقط معينة من الجسم يبلغ عددها ٣٦٥ نقطة وكل نقطة من هذه النقط حدد مكانها بالجسم أطباء الصين القدامى ووصفوها بأنها تمثل ، أو تدل على عضو معين أو وظيفة معينة بالجسم . وبناء على ذلك ، يمكن مثلاً معالجة مرض ما بالكبد أو القلب بغرس الإبر فى النقط التى تناظر هذا العضو . وفى حالة معالجة مرض ما بالعينين يمكن إغماد الإبر فى النقط أو الخط الخاص بالعينين والذى لا يشترط أن يكون قريباً من العينين نفسهما . ولا يسبب إغماد الإبر الصناعية

بهذه المواضع ألماً أو قد يحدث ألم بسيط محتمل يزول سريعاً ، حيث أنها لا تغمد بعمق فى الجسم . ويستمر بقاء الإبر بالجسم لفترة معينة يحددها المعالج وأحياناً قد لا يستمر وضعها أكثر من عشر دقائق.

والحقيقة أنه رغم شيوع المعالجة بالإبر الصينية فى شرق آسيا إلا أنه لا أحد يعرف بالتحديد كيفية مداواتها للأمراض ، لكنه من المعتقد أنها تلطّف الأعصاب المؤثرة على المرض أو المشكلة الصحية الموجودة .

ومن الطريف أن طريقة الإبر الصينية لم تعد تستخدم فحسب فى علاج الأمراض بل استخدمت كذلك بنجاح فى تخدير المرضى لإجراء العمليات الجراحية .



ما هو سائل البلازما ؟

البلازما [Plasma] هى الجزء السائل من الدم ، والذى يحمل مركبات الدم الأخرى التى تتمثل فى خلايا الدم وهى كرات الدم الحمراء ، وكرات الدم البيضاء ، والصفائح الدموية .

ولعلك قد رأيت البلازما من قبل ، حيث أن جزءاً منها يسيل خارج الحروق.. وتظهر بلون أشبه بلون القش .

وتتكون البلازما أساساً من الماء والذى يتمثل فى ٩٠٪ من مكوناتها ، بالإضافة إلى نوعيات مختلفة من البروتينات بما فيها البروتينات المسئولة عن تجلط الدم كما تشتمل على أملاح مختلفة .

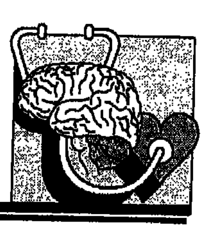
ومن المعروف أن مادة الهيموجلوبين التى توجد بكرات الدم الحمراء هى التى تحمل الأكسجين من الرئتين لتوزعه على أنسجة الجسم لتستخدمه فى عملية هدم وتمثيل الغذاء .. ولكن فى الحقيقة تقوم البلازما كذلك بمساعدة كرات الدم الحمراء فى هذه الوظيفة ، كما أنها تساعدها كذلك فى حمل

ثانى أكسيد الكربون الذى يمثل أحد مخلفات الخلايا إلى الرئتين ليتم طرده للخارج من خلال عملية التنفس .

كما تساعد البلازما فى حمل الغذاء ، خلال مراحل مختلفة من الامتصاص ، لتوزعه على أنسجة الجسم .. وتقوم بحمل المخلفات الغذائية إلى الكليتين لإخراجها مع البول .

كما تعتبر البلازما وسيلة مواصلات لحمل مضادات السموم ، وهى مواد معينة تساعد الجسم فى مقاومة العدوى والأمراض إلى جانب كرات الدم البيضاء التى تتصدى للبكتريا وتحاربها .

وبناء على ذلك ، فإن لهذا السائل البسيط المتواضع فى مظهره والمسمى بالبلازما فوائد عظيمة لا غنى للجسم عنها .. فسبحان الخالق .



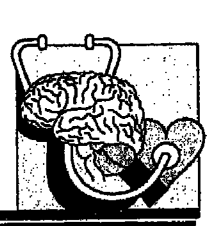
ما هو سبب «الفلات فوت» ؟

لعلك لاحظت وأنت تمشى على الأرض بقدمين مبللتين أن بصمة القدم لها شكل مميز ، حيث تكون هناك دائماً منطقة خالية من البصمات فيما بين بصمات الأصابع وبصمة كعب القدم على الجانب الداخلى ، وسبب ذلك أن هذا الجزء من القدم مرفوع عن سطح الأرض بواسطة مجموعتين من العضلات والتى تكوّن ما يسمى بقوس القدم . وفى حالة حدوث ضعف ، سواء كان وراثياً أو مكتسباً ، لهذه العضلات فإن هذا القوس



بصمة قدم مفلطحة بصمة قدم عادية

يزول وتصبح القدم بكاملها ملامسة للأرض ، وفي هذه الحالة تعرف باسم القدم المفلطحة أو الفلات فوت [Flat foot] وأحياناً يكون نوع العمل أو الوظيفة هو السبب الكامن وراء حدوث القدم المفلطحة حين تضطر ظروف العمل إلى الوقوف لفترات طويلة ، ولذا فإنه من الواضح انتشار القدم المفلطحة بين بعض الفئات أكثر من غيرها مثل رجال الشرطة ، وخاصة المسئولين عن تنظيم المرور، والخادمين فى المقاهى والمطاعم ، والممرضين والممرضات . ولعلاج القدم المفلطحة قد يفيد القيام ببعض التمرينات الرياضية المعينة التى تعمل على تقوية هذه العضلات بغرض شد قوس القدم لأعلى .

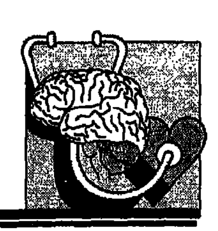


متى عرف العالم استخدام المواد المطهرة ؟

يعتبر الجرّاح الفرنسي **«جوزيف ليستر»** هو أول من ابتكر واستخدم المواد المطهرة وكان ذلك فى سنة ١٨٦٥ . فكان ليستر يعتقد أنه من الممكن قتل أو إضعاف فاعلية البكتريا قبل غزوها للجروح بمواد معينة .

وكان أول مادة استخدمها ليستر لتطهير الجروح هى حمض الكربوليك [Carbolic acid] وقد استخدمه فى حالة كسر مضاعف بالعظم .. وقد نجح بالفعل فى حماية الجروح المصاحبة للكسر من مهاجمة الجراثيم لها .

ومنذ ذلك الوقت ، ظهر العديد من المواد المطهرة التى ساعدت بدرجة كبيرة على تقدم الجراحة وحماية المصابين من العدوى والتلوث .



ما سبب الإغماء ؟

يعتبر الأكسجين أحد الضروريات الأساسية التى يحتاج إليها جسم كل منا ربما بدرجة أكبر من الغذاء أو الشراب .

وهذا الأكسجين نتنفسه من الهواء الجوى ، ويمر عن طريق الرئتين إلى تيار الدم والذى يحمله لمختلف أنحاء الجسم من خلال ضخ القلب للدم . ويعتبر المخ هو أكثر الأعضاء احتياجاً لهذا الأكسجين ، وأقلها تحملاً لقلته أو غيابه .. والمخ ، كما هو المعروف ، يتحكم فى عمل مختلف وظائف الجسم عن طريق الجهاز العصبى . وبالتالى فإنه إذا حدث لسبب ما وقل أو توقف وصول الأكسجين مع الدم للمخ ، فإنه لن يستطيع السيطرة على ثبات الجسم وبناء على ذلك نجد أن الأطراف لا تقوى على حمل الجسم فيسقط الشخص فى حالة إغماء .



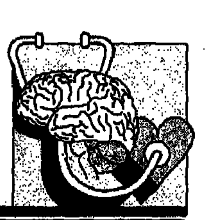
حالة إغماء بين صفوف الجنود !

وقد تكون بسيطة أو خطيرة ، مثل وجود الشخص فى مناخ مكتوم به نقص بالأكسجين ، وخاصة إذا صاحب ذلك ارتداؤه لملابس ضيقة أو رباط عنق يزيد من ضيق تنفسه أو قد يرجع السبب لحدوث انسداد أمام تيار الدم كالتعرض لصدمة نفسية .

وبناء على ذلك ، فإن أول شىء يجب عمله لشخص فى حالة إغماء هو أن

نقوم بنقله لمكان متجدد الهواء ، وأن نقوم بفك أى ملابس ضيقة يرتديها حول الصدر والعنق .. ولمساعدة وصول الدم للمخ نقوم كذلك بجعل رأسه فى مستوى منخفض عن جسمه أو بثنيه بين الركبتين حتى لا يضطر تيار الدم لبذل جهد للصعود إلى المخ .

وعادة لا يكمن وراء حالات الإغماء أى خطورة إذ سريعاً ما يستعيد الشخص وعيه ونشاطه من جديد .



من أين تأتى الدموع ؟

إن الدموع عبارة عن محلول ملحى فائدته ترطيب العين ، وتليين حركتها أثناء النظر من جهة لأخرى ، وكذلك زيادة مقاومتها للعدوى . وإذا زاد إفراز هذا السائل فإن العين لا تتمكن من تصريفه ، وبالتالى فإنه ينساب خارجها فتظهر العين دامعة .

وهذه الدموع أو هذا السائل الملحى تفرزه غدة توجد فوق العين تسمى بالغدة الدمعية ، وتفتح فى سطح كرة العين بواسطة ست قنوات صغيرة . وأسباب زيادة إفراز الغدد الدمعية يرجع إلى إثارتها بعوامل مختلفة ، مثل التعرض لروائح قوية منفرة كرائحة البصل أو رائحة الأمونيا ، وكذلك عند التعرض لمواقف نفسية مشحونة المشاعر ، سواء كانت مشاعر سلبية كالحزن أو مشاعر إيجابية كالفرحة العارمة !

متى اخترع الترمومتر ؟

إن أول ترمومتر استخدم بشكل عملى لقياس درجة الحرارة اخْتُرِع قبيل نهاية القرن السادس عشر .. ويرجع الفضل فى اختراعه لعالم الفلك الإيطالى الشهير **«جاليليو»** .

وكان ذلك الترمومتر يعتمد على استخدام الهواء فى تقدير درجات الحرارة بطريقة تقريبية . ثم استبدل الهواء فيما بعد بالكحول لمزيد من الدقة .

وتعتمد فكرة عمل مثل هذا الترمومتر الذى يُستخدم فيه سائل أو غاز أو هواء على ملاحظة درجة تمدد أو انكماش السائل أو الغاز بدرجات الحرارة المختلفة بشرط أن يحدث ذلك بدرجة أسرع من تأثر زجاج الترمومتر نفسه بالحرارة . وبناء على ذلك يمكن معرفة مدى ارتفاع درجة الحرارة بملاحظة الحد الذى وصل إليه تمدد السائل المستخدم فى الترمومتر وقياس درجة الحرارة بناء على المعيار المحدد على الأنبوب الزجاجى الذى يحوى هذا السائل أو الغاز .

وفى سنة ١٧١٤ ، اخترع العالم الألمانى **«جبريل دنيال فهرنهيت»** ولأول مرة ترمومتراً اعتمد على استخدام الزئبق كمادة قياسية . كما ابتكر مقاساً معيناً لتحديد درجات الحرارة ، وهو مقياس فهر نهيت الذى سمى باسمه .

وفى هذا المقياس تعتبر درجة ٣٢ هى نقطة تجمُد الماء ، ودرجة ٢١٢ هى درجة غليان الماء .

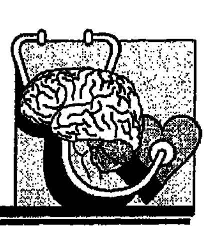
ولا يزال يعتبر الزئبق هو أفضل مادة يمكن استخدامها كمادة قياسية لتحديد درجات الحرارة ، وذلك لأن درجة غليانها مرتفعة جداً (٦٧٤ درجة) .

كما أن درجة تجمدها منخفضة جداً (٣٨ درجة تحت الصفر) .

وبعد ابتكار فهر نهيت لهذا الترمومتر الزئبقى ، ابتكر عالم سويدى آخر وهو

«اندرز سيلسويز» مقياساً آخر وهو مقياس الدرجات المئوية الذى حدد نقطة تجمد الماء عند صفر درجة مئوية ونقطة غليان الماء عند ١٠٠ درجة مئوية وهذا المقياس هو الأكثر شيوعاً واستخداماً بالنسبة لمقياس فهرنهيت .

وبالإضافة للترمومتر الزئبقى فإن الترمومتر الكحولى لا يزال يستخدم حتى الآن فى بعض الدول .. وهو الترمومتر الذى اخترعه العالم الفرنسى «**رينيه دى رومور**» فى سنة ١٧١٣ .



ما هو التوءم الملتصق ؟

التوءم الملتصق (Siamese Twin) هى حالة نادرة من التوائم يولد فيها الأخوان أو الأختان ملتصقين ببعضهما عن طريق حزمة من الأنسجة (أو قطعة لحم) يجرى خلالها تيار الدم من أحدهما للآخر ، مما يجعلهما يقتسمان نفس الدورة الدموية .



صورة لتوءم ملتصق

وكانت أشهر حالة من هذه الحالات توءماً وُلد فى «سيام» ومن هنا جاء وصف مثل هؤلاء التوائم بكلمة سياميز (Siamese) نسبة إلى ذلك التوءم الشهير الذى ولد فى القرن الماضى .

ومن الغريب فى مثل هذه الحالات أن التوءم الملتصق يمكنه أن يعيش على هذه الصورة لفترة طويلة . ولكن فى الوقت الحالى ومع تقدم الطب والجراحة، أمكن فصل التوءم الملتصق ليعيش كل من طرفيه بمزيد من الحرية والاعتماد على النفس .

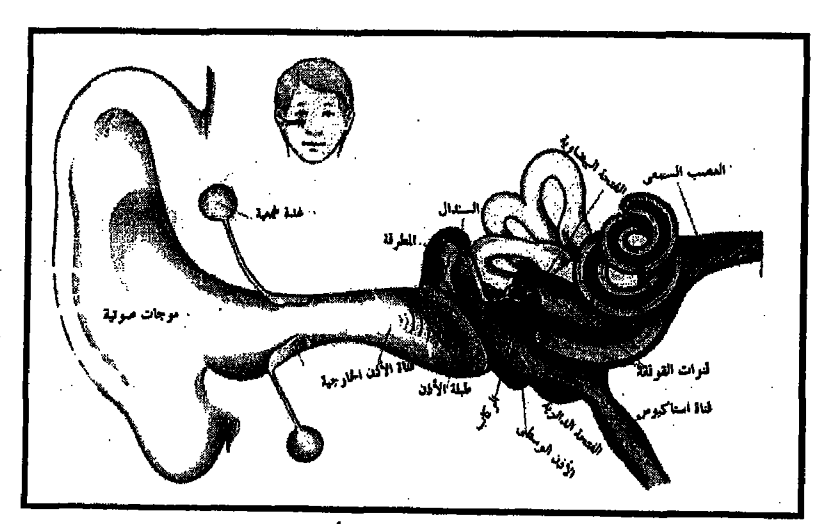
ما فائدة شمع الأذن ؟

لعلك شكوت ذات مـرة من انسـداد أذنك وضـعف السـمع ، ولما ذهبت للطبيب قام بغسل الأذن ، واستخراج كتلة من الشمع فعاد السمع لحالته الطبيعية .

فمن أين يأتى هذا الشمع ؟ وهل هناك فائدة له ؟

إن الأذن الخارجية التى تراها على جانب الرأس ، والتى تسمى صوان الأذن ما هى إلا جزء من أجزاء عديدة تتركب منها الأذن .

فـهـذا الصـوان يؤدى إلى قناة تسمى قناة الأذن الخارجيـة ، وفى نهـاية هذه القناة يوجـد غـشـاء رقيق يسمى طبلة الأذن ، وهو يفـصل هذه القناة عن باقى أجزاء الأذن الداخلية .



شكل يوضح تركيب الأذن

وهذه القناة يغطيها طبقة من الجلد ينبت منها شعر يكون أكثر وضوحاً بين الرجال . كما أن بها مجموعة من الغدد ، منها غدد دهنية تفرز نوعاً طرياً من

الدهن لتليين القناة ، ومنها غدد عرقية ذات نوعية خاصة (Ceruminous Glands) تفرز شحماً بنى اللون ، ولهذا الشمع فائدة كبيرة لأنه ببساطة يقوم باحتجاز الأتربة ، أو أى أجسام غريبة تمر داخل الأذن وبالتالى فهو يعتبر حامياً لأجزاء الأذن الداخلية الحّساسة .

وأحياناً تفرز الأذن كمية كبيرة من هذا الشمع ، أو يتراكم الشمع بصورة طبيعية على مدى فترة طويلة ، وفى الحالتين يحدث انسداد للأذن وضعف للسمع .. وفى هذه الحالة يجب استشارة الطبيب للقيام باستخراج هذا الشمع الزائد وتنظيف الأذن .

إذن فشمع الأذن يعد ذا فائدة كبيرة لنا ، وهو إفراز طبيعى تماماً ولا يعنى وجوده ولو بكمية كبيرة وجود عيب أو مرض ما بالأذن ، كما يعتقد البعض .

متى أجريت أول عملية لنقل القلب ؟

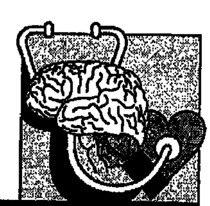
إن أول عملية لنقل قلب إنسان أجريت فى ٣ ديسمبر ١٩٦٧ بمستشفى «جروت تشور» فى مدينة «كيب تاون» فى دولة جنوب إفريقيا .

فى هذه العملية التى أجراها فريق من الأطباء بلغ عدده ٢٠ طبيباً ، تم نقل قلب من شاب عمره ٢٤ سنة أصيب فى حادث طريق وهو «دينيس آن دارفال» إلى رجل مريض عمره ٥٥ سنة وهو «لويس وشكانسكى» . وذلك بعد حفظ القلب ، عقب استخراجه من جثة الشاب ، فى دم مثلج مؤكسد لمدة حوالى ثلاث ساعات . وقد استغرقت تلك الجراحة مدة خمس ساعات وكان حجم قلب ذلك الشاب مساوياً تقريباً لنصف حجم قلب «وشكانسكى» أما فصيلة الدم فكانت متماثلة عند الطرفين .

وبعد العملية بعدة أيام ، تماثل وشكانسكى للشفاء ومارس العديد من أنشطته العادية ، كالأكل والمشى والضحك مما أشار إلى نجاح العملية لكن

الأطباء لم يشعروا رغم ذلك بارتياح تام لاحتمال حدوث رفض لجسم وشكانسكى للقلب المنقول إليه ، ولاحتمال حدوث عدوى بسبب الجراحة . وقد حدث ما توقعه الأطباء بالفعل ومات وشكانسكى بعد حوالى شهر بسبب هذين السببين .

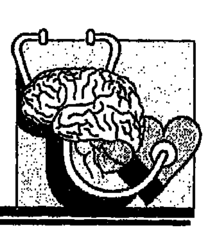
وفى يناير سنة ١٩٦٧ ، أجريت ثانى عملية لنقل القلب لطبيب أسنان اسمه «فيليب بليبرج» عمره ٥٥ سنة ، لكنه لم يعش طويلاً بعد الجراحة ، ومات بسبب حدوث عدوى شديدة بالكبد والرئتين بسبب الجراحة وبسبب رفض الجسم للقلب المنقول إليه وفى أواخر السنة التالية أى فى سنة ١٩٦٨ زاد عدد جراحات القلب المنقول بدرجة كبيرة حيث أجريت فى تلك السنة ١٠٠ عملية فى دول مختلفة من العالم وهى الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا والهند وكندا ، وعاش من هؤلاء المائة لمدة طويلة نسبيا أربعون مريضا بينما مات أغلبهم خلال السنة التالية . ومن ذلك الوقت ، أدرك الأطباء أن جراحة نقل القلب ليست بالأمر الميسور ، وأن رفض الجسم للقلب المنقول شيئاً حتمياً ، ولذا تناقص عدد حالات هذه الجراحة تدريجياً فخلال الفترة من ديسمبر ١٩٧٠ حتى مايو ١٩٧١ لم يجرى سوى ست جراحات فقط .



لماذا نعطس ؟

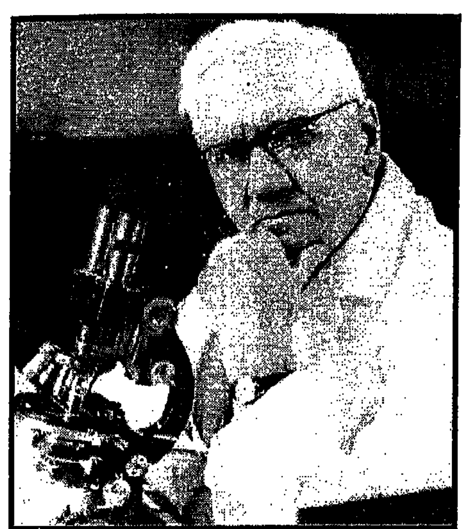
إن العطس (Sneezing) يمثل رد فعل من الجسم تجاه حدوث تهّيج أو التهاب للغشاء المخاطى المبطّن لتجويف الأنف ، حيث أنه من خلال حدوث العطس يقوم الجسم بطرد الهواء بسرعة عبر الأنف والفم لمحاولة التخلص من أى شيء قد يكون سبباً فى حدوث هذا التهيج سواء كان جسماً غريباً أو ميكروباً . ويمكن أن يحدث العطس بطريقة مفتعلة مثلما يستخدم بعض الناس «النشوق» بوضعه فى تجويف الأنف ، وهذا النشوق هو نوع من الدخان .

إذن ، فالعطس يعد عملاً صحياً .



متي بدأ استخدام البنسلين ؟

يرجع الفضل فى اكتشاف البنسلين فى سنة ١٩٢٩ إلى العالم الانجليزى **«سير الكسندر فلمنج»** .

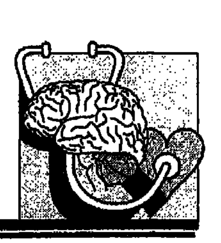

الكسندر فلمنج

كان فلمنج يحاول التوصل إلى مادة يمكنها قتل البكتريا دون أن تحدث تسمماً لأنسجة الجسم . وقد تحقق لفلمنج ما أراده بمحض الصدفة. حيث كان يقوم فى معمله بفحص نوع من البكتريا يسمى بالمكورة العنقودية (Staphylococcus) ولا حظ أثناء ذلك أن هذه البكتريا قد ولّدت حولها طبقة من العفن وبفحص هذا العفن ، والذى سُمى بالبنسلين ، وِجد أنه يعوق نمو البكتريا حتى ولو خفّف إلى درجة كبيرة .

ومنذ ذلك الوقت ، بدأ استخدام البنسلين كمضاد حيوى للقضاء على البكتريا .

وكان يعتقد لفترة طويلة أن هناك نوعاً واحداً من البنسلين ، لكنه وجد بعد ذلك أن هذا العفن يمكن أن ينتج أربعة أنواع من البنسلين سميت بالأحرف F , G , X , K : .. ويعد البنسلين G هو أفضلها .. وهو النوع الذى شاع استخدامه بعد الحرب العالمية الثانية .

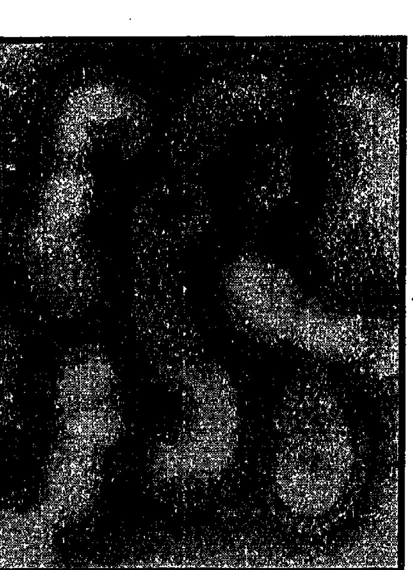




ما هو الفيروس ؟

الفيروس هو نوع من الميكروبات التى تصيب الإنسان والحيوان والنبات وهو ذو حجم ضئيل جداً أصغر من أصغر نوع من البكتريا ، ولذا لا يمكن رؤيته وتحديده إلا بالميكروسكوب الإلكترونى القوى . فيبلغ حجم الفيروس المسبب لمرض القدم والفم عند الحيوان حوالي واحد على مليون بوصة .. ويبلغ حجم الفيروس المسبب لمرض الجدرى عند الإنسان أربعة أمثال حجم الفيروس السابق.

والعدوى بالفيروس قد تسبب متاعب أو أمراض بسيطة مثل نزلات البرد لكنها قد تسبب كذلك أمراضاً وبائية خطيرة قد تقضى على الإنسان ولعل أخطرها حالياً مرض الإيدز .



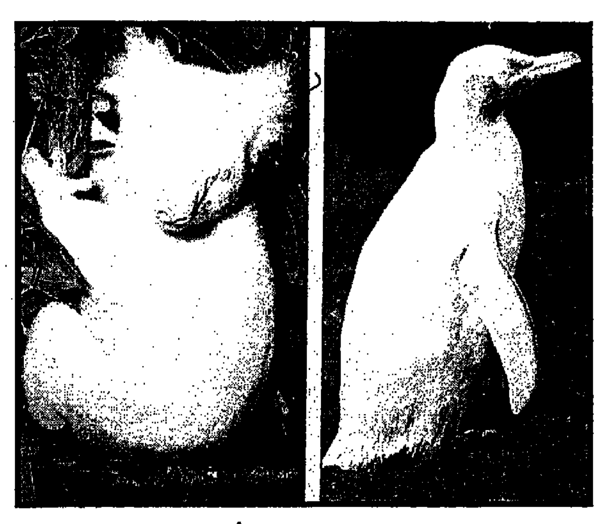
صورة مكبرة جدا لفيروس الأنفلونزا

وليس من السهل دائماً القضاء على العدوى الفيروسية ذلك لأن الفيروسات لا تقتل بالمضادات الحيوية على عكس البكتريا .. علاوة على أن الفيروس يسكن ويتكاثر داخل الخلايا نفسها ، ولذا فإنه يجب أن يتخذ كل منا السبل الوقائية اللازمة للوقاية من العدوى الفيروسية ، فعلى سبيل المثال للوقاية من العدوى بالالتهاب الكبدى الفيروسى (الوبائى) يجب تجنب حدوث إصابة عن طريق الدم بتجنب استخدام سرنجات مشتركة ، وكذلك يجب الحذر من نقل العدوى عن طريق الاتصال الجنسى المحرم ، ونفس الشئ ينطبق على الوقاية ضد العدوى بمرض الإيدز .



لماذا يولد بعض الناس بجلد وشعر أبيض ؟

هذا هو ما يسمى بالمَهق (Albinism) .



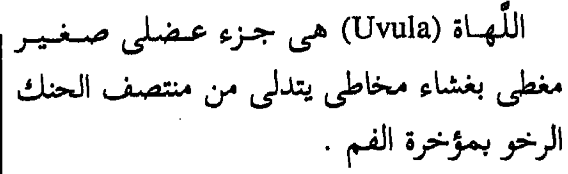
بنجوين مصاب بالمهق   أرنب مصاب بالمهق

إن بياض الجلد والشعر والعينين عيب خلقى يتوارث من جيل إلى جيل ولذا قد يظهر فى أفراد بعض العائلات بأكملها ، وهو ناتج عن غياب الصبغات الملونة لهذه المناطق والمسماة بالميلانين ، وهذا ما يسمى بالمهق الكامل ، إذ أن هناك نوعاً آخر من هذه الحالة يصيب بعض الأجزاء من الجسم دون الأخرى فيسمى بالمهق الموضعى .

وقد وجد أن هذه الحالة تحدث بمعدل حالة لكل ٢٠ ألف شخص .

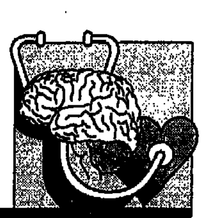
والمهق يظهر بين الحيوانات كذلك ، فقد تختفى الصبغات الملونة للجلد والعينين والريش أو الشعر.. وعادة لا تعيش مثل هذه الحيوانات طويلاً ؛ لأن التلوين الطبيعى لها يعد أحد العوامل التى تحميها من الإشعاعات ومن الأعداء.

ما هى اللّهاة ؟



اللّهـاة (Uvula) هى جـزء عـضلى صـغـيـر مغطى بغشاء مخاطى يتدلى من منتصف الحنك الرخو بمؤخرة الفم .

وقـد اشـتـقـت هذه التـسـمـيـة من الكلمـة اللاتينية "Uva" ومعناها حبة عنب وهى تسمية تصف شكل هذا الجزء وصفاً صحيحاً تماماً ، وعندما يحدث التهاب بالحلق ، تتأثر اللهاة عادة بهذا الالتهاب ويزيد طولها ، لكنها ترتد لحجمها الأصلى بعد زوال الالتهاب .



لماذا نتثاءب ؟

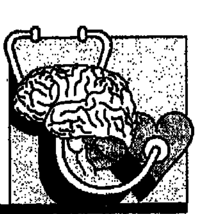
التثاؤب يعد علامة على زيادة حاجة جسمك للأكسجين ، لأن حركة التثاؤب تسمح بدخول كمية أكبر من الهواء إلى الرئتين .

فأنت حينما تجلس في غرفة لمدة طويلة ، ولا يحدث تجدد كاف للهواء من حولك ، فإنك تميل للتثاؤب للحصول على قدر أكبر من الأكسجين لتنظيف وتنقية الدم ، وأبسط طريقة لتحقيق ذلك هى أن تفتح فمك على آخره ، وتدع الهواء يندفع إلى رئتيك .

كما أنك تميل للتثاؤب عندما تشعر بالتعب والإجهاد ، فالتثاؤب فى هذه الحالة يعنى أن خلايا جسمك فى حاجة إلى التجديد و التنشيط ، وأن دمك يحتاج بعض المساعدة لكى يتدفق ويصل إلى مختلف أنحاء جسمك .

ويحدث التثاؤب أيضاً عندما تشعر بالحاجة للنوم لأن تكرار حدوثه فى هذه الحالة يكون فيه تعويض عن هذا الاحتياج .

وأحياناً يكون التثاؤب وسيلة لمساعدة الجسم على تحمل المواقف التى تبعث على الملل حيث يلجأ الجسم لأخذ أنفاس عميقة متكررة وكأنك تهرب بذلك مؤقتاً من الملل .



أين تذهب الأحلام بعدما نستيقظ ؟

إن الإجابة عن هذا السؤال محددة فى أمرين فهى إما أن تُخزَّن بالذاكرة وإما أن تنسى .

والحديث عن الأحلام يفتح مجالاً للعديد من الأسئلة مثل : هل حدوث الأحلام يعد أمراً طبيعياً ؟ .. لماذا نتذكر بعض الأحلام بينما ننسى غيرها ؟ .. هل هناك أحلام نراها ملّونة وأحلام نراها «أبيض فى أسود» ؟

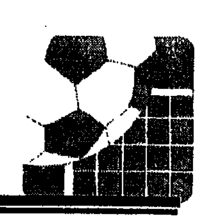
يقول بعض علماء النفس إن حدوث الأحلام دليل على صحة العقل ، وإن تكرارها يومياً يعد أمراً طبيعياً بل و صحياً تماماً حتى لو كنا نتذكرها أو ننساها .

ويقول آخرون إننا نحلم عادة بما نعجز عن تحقيقه فى اليقظة ، ولذا فالأحلام يمكن اعتبارها وسيلة للتعبير عن أمانينا .

أما عن علاقة الأحلام بالمستقبل ، فيقول أحد علماء النفس إنه أثناء اليقظة يكون إحساسنا بالزمن فى وضع رأسى ولذلك نكون على دراية بما يحدث فقط فى اللحظة الحالية .. وعندما ننام يتخذ إحساسنا بالزمن وضعاً أفقياً مما يجعلنا قادرين على السفر فى الماضى والمستقبل . ولذلك فهو يرى أن الأحلام قد تكون وسيلة لتوقع ما سوف يحدث فى المستقبل .


رياضـــــات
و
مسابقات





أين أقيمت لأول مرة الألعاب الأوليمبية ؟

اعتاد اليونانيون القدماء [الإغريق] كل أربع سنوات بدءاً من سنة ٧٧٦ قبل الميلاد على إقامة احتفال كبير يضم الفنانين ، والكُتّاب ، والرياضيين وكانت هذه الاحتفالات الدورية تجرى في مدينة اوليمبيا باليونان واكتسبت اسم الألعاب الأوليمبية .

والحقيقة أن تلك الألعاب الأوليمبية الأولى لم تقتصر على مجرد تقديم ألعاب ومسابقات رياضية ؛ وإنما كان يجرى بها كذلك مسابقات شعرية وتقديم عروض مسرحية وغير ذلك . وكان كل احتفال يستمر لمدة ثلاثة أيام .

وكان الإغريق يعتبرون تلك الألعاب والمسابقات نوعاً من التعبير عن الاتحاد بين العقل والجسم .. وكانوا يجاهدون للفوز وتحقيق الانتصار فيها .

ومع الوقت تطورت تلك الألعاب الأوليمبية ، واقتصرت على تقديم المسابقات الرياضية ، وقدمت فيها الجوائز للفائزين ، وأصبحت نوعاً من المسابقات العالمية التي يتنافس فيها الرياضيون من دول مختلفة .

لماذا تسمى مسابقات العدو الطويل بالماراثون ؟



يطلق على مسابقات العدو لمسافات طويلة فى دورة الألعاب الأوليمبية أو فى غيرها من المسابقات اسم : ماراثون [Marathon] ويرجع أصل هذه التسمية إلى السباق الأسطورى لجنود الإغريق بعدما حققوا الانتصار على الجيش الفارسى فى سنة ٤٩٠ قبل الميلاد .. حيث راح الجنود يتسابقون ابتداء من سهل ماراثون حتى أثينا لإعلان تحقيقهم لذلك الانتصار العظيم .

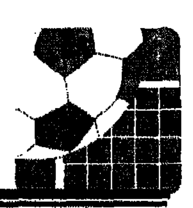
لماذا يرتدى لاعبو الكاراتيه أحزمة ملونة ؟



من قواعد وتقاليد لعبة الكاراتيه أن يرتدى كل لاعب حزاماً بلون معين يشير إلى درجة مهارته فى اللعب . فيرتدى المعلمون حزاماً بلون أسود ، ويرتدى الطلاب حزاماً بلون بنى أو أزرق أو أخضر أو برتقالى ، بينما يرتدى المبتدئون حزاماً بلون أبيض . ولكى ينتقل لاعب من مستوى لآخر وبالتالى لكى ينال الحزام الذى يشير إلى الدرجة التالية ، لابد أن يجرى امتحاناً لاختبار مدى كفاءته وأحقيته لنيل ذلك الحزام .

وتعتمد لعبة الكاراتيه على استخدام القوة العضلية العامة فى تسديد ضربة حدة قوية ضد الخصم الآخر ، وحتى يتمكن اللاعب من تحقيق ذلك بنجاح ة فإنه يتم تدريبه على فنون الكاراتيه لمدة طويلة .

واليدان ، وقبضتا اليدين ، والكوعان ، والقدمان هى الأجزاء الأكثر استخداماً لتسديد الضربات فى الكاراتيه .



أين أقيمت لأول مرة مباراة لكرة السلة ؟

ابتكرت لعبة كرة السلة وأقيمت أول مباراة لها فى الولايات المتحدة فى ديسمبر ١٨٩١ . وكان الدافع لابتكار هذه اللعبة هو تسلية الطلاب الذين شعروا بالملل من دراسة المواد العلمية بمدارسهم .

ومن الطريف أن هذه اللعبة فى بدايتها ، كان يستخدم فيها سُلم يصعد عليه اللاعبون لالتقاط الكرة من الشبكة بعد إحراز كل هدف لاستكمال المباراة مرة أخرى .

أما السّلة ذات الإطار المعدنى والشبكة المفتوحة من أسفل فقد ابتكرت بعد مرور سنتين منذ بدء ابتكار هذه اللعبة .



متى أقيم أول سباق للسيارات ؟

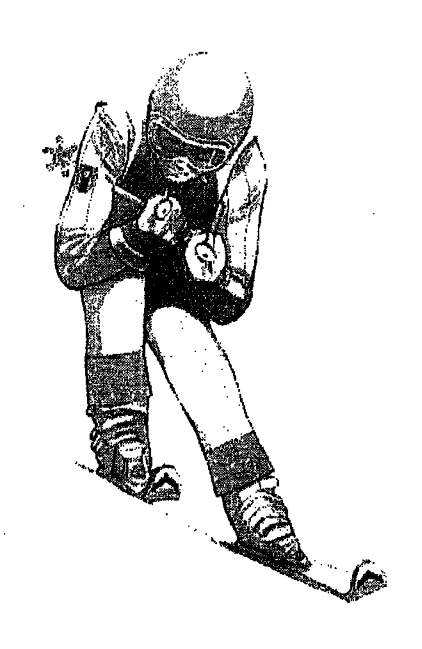
أقيم أول سباق للسيارات فى فرنسا سنة ١٨٩٥ ، وحددت فيه مسافة السباق من العاصمة باريس حتى مدينة بوردو ذهاباً وإياباً . وقد فاز بالمركز الأول المتسابق **«اميل ليفاسور»** وقد قطع مسافة السباق فى ٤٨ ساعة بسرعة ٢٤ كيلومتر فى الساعة .

أما سباق السيارات الفرنسى الشهير المسمى جراند بريكس (The Grand Prix) والذى لا يزال يجرى سنوياً حتى الآن فقد بدأ فى سنة ١٩٠٦ ، وابتدعه مجموعة من أصحاب مصانع السيارات .



لماذا يرتدى لاعبو التزحلق على الجليد زحّافات طويلة ؟

إن الزحافات الطويلة تجعل المتزحلق على الجليد أكثر قدرة على ضبط توازنه عن الزحافات القصيرة .. أو بمعنى آخر كلما زادت مساحة الزحافة الملامسة للجليد زادت قدرة المتزحلق على ضبط توازنه والسيطرة على حركته ويلاحظ دائما وجود حافة مرتفعة بمقدمة الزحافة ، وفائدة هذه الحافة أنها تقوم بدفع كتل الجليد و إزاحتها مما يمكّن المتزحلق من الاندفاع بسهولة فوق الجليد وتغيير اتجاهه وعمل اللفات والانحناءات المختلفة .




معلومات
عامة ..



من الذى اخترع لعبة الشطرنج ؟

لعبة الشطرنج لعبة شرقية تماماً يعتقد أن الهندوس فى الهند هم أول من ابتكروها ، ومن هناك دخلت بلاد فارس فى القرن السادس .

وكانت لعبة الشطرنج فى البداية ، سواء فى الهند أو بلاد فارس ، مختلفة عن العبة الحالية ، فكان عدد قطع اللعب أربع قطع فقط هى الفيل والحصان والطابية والعسكرى .

أما لعبة الشطرنج الحديثة بلوحتها المميزة فلم تظهر قبل القرن السادس عشر وظهرت فى بادىء الأمر فى إيطاليا واسبانيا ، ثم عرفت بعد ذلك فى فرنسا وانجلترا وكان أول من فاز ببطولة العالم للشطرنج لاعب فرنسى اسمه «فيليدور» .

ما المقصود من اختصار U . N ؟

هذان الحرفان يرمزان إلى الأمم المتحدة (United Nations) .. والأمم المتحدة هى مجموعة من الدول التى تعاهدت وتضامنت مع بعضها لأجل استقرار الأمن والسلام فى العالم بعد الحرب العالمية الثانية .

وتأسست الأمم المتحدة فى سنة ١٩٤٥ ، وكانت تضم وقتذاك ٥١ دولة انضم إليها فيما بعد دول أخرى .. ومن أعضائها الولايات المتحدة ، والمملكة المتحدة ، وفرنسا ، والاتحاد السوفيتى (سابقاً) ، ومصر ، وتركيا ، واليونان .

ويتضمن ميثاق الأمم المتحدة ١١١ بنداً ، ومن أهم أهدافها مساعدة الدول النامية سواء بالمال أو بتوفير المهارات الفنية أو المعدات الحديثة . ويقع مقر الأمم المتحدة بنيويورك ، ويجتمع به كل فترة ممثلو الدول المشتركة لمناقشة شئون العالم ، وما يمكن تقديمه من مساعدات .



أين استخدمت الأسلحة الحديدية لأول مرة ؟



كانت المعارك فى الأزمنة الغابرة تتم عن قرب شديد بين الجيشين المتحاربين .. والأشوريون هم أول من استطاع أن يطوّع معدن الحديد ويشكله بغرض استخدامه فى المعارك .. فصنعوا منه الرمح والقوس والخوذة .. كما كان جنودهم يلبسون غطاء واقياً على أجسامهم من سلاسل الحديد كما كان المصريون سباقين فى مجال الحروب ، فكانت أول جيوش حقيقية منظمة عرفها العالم هى جيوش المصريين والآشوريين وذلك منذ نحو ٣٠٠٠ سنة مضت . وكانت جيوش المصريين تتميز بكثرة الجنود ، وقلة الملابس والدروع الواقية على عكس جيوش الآشوريين الذين اهتموا بتوفير الوقاية لأنفسهم .



متى بدأ الإنسان يستخدم المال لأول مرة ؟

المال فى وقتنا الحالى ضرورة لاغنى عنها لشراء ما نحتاج إليه ، لكن الإنسان فى الأزمنة القديمة لم يعرف المال ، ولا استخدمه ، وكانت حركة التجارة والشراء تتم من خلال المقايضة أى تبادل السلع . وعندما بدأ الإنسان يعرف المال صارت بالتالى عملية التجارة تتم بشكل أبسط وأسهل .

وكان أول ظهور للمال فى صورة عملات معدنية من الذهب والفضة وغير ذلك ، وكان ذلك منذ حوالى ٨٠٠ سنة قبل الميلاد . وكانت هذه العملات تساوى قيمتها الحقيقية .. ثم ظهرت بعد ذلك العملات الورقية فى الصين لأول مرة وذلك فى سنة ٨٠٠ ميلادية .



ما هى الموناليزا ؟

تعد أشهر لوحة فنية لوجه (بورتريه) على مستوى العالم القديم والحديث هى لوحة الموناليزا والتى تعرف أيضاً باسم : الجيوكوندا .. والتى رسمها الفنان الإيطالى ليوناردو دافنشى (١٤٥٢ - ١٥١٩) على مدى ثلاث سنوات والتى لا تزال معلقة حتى يومنا هذا بمتحف اللوفر بباريس .. هذا المكان الذى كان قصراً لملوك فرنسا ثم تحول إلى متحف خصص لعرض التحف الفنية التى لا تقدر بثمن . وقد خرجت لوحة الموناليزا من متحف اللوفر مرتين ، ففى سنة ١٩١١ أعيدت مرة أخرى بعد أن عثر عليها فى إيطاليا بعد سنتين منذ حادث السرقة الذى وقع لها . وفى المرة الثانية خرجت اللوحة من المتحف تحت حراسة مشددة ووسط احتفال بهيج لعرضها فى الولايات المتحدة لمدة ٢٦ يوما ولتكون ضيفة على الرئيس الأمريكى جون كينيدى .

ومن الغريب فى هذه اللوحة الفنية البديعة أن الناظر إلى عينى الموناليزا من أى اتجاه يجد أن عينيها تنظران له كأنها تدور معه !! .



أين ذهب نابليون بعد معركة وترلوو ؟

فى ١٥ يوليو سنة ١٨١٥ ، وبعد دفاعه المستميت عن وترلوو استطاعت القوات الإنجليزية أن تحقق نصراً كبيراً على نابليون وقواته ، وقامت القوات الإنجليزية بنفى نابليون فى جزيرة بعيدة بجنوب الأطلنطى ، هى جزيرة سانت هيلانة والتى تبعد ١٢٠٠ ميل عن الساحل الإفريقى .

وفى هذه الجزيرة الصغيرة التى يبلغ طولها ١٠,٥ ميلا وعرضها ٦,٥ ميلا قضى نابليون أسوأ فترات حياته .. وحاول الهروب أكثر من مرة إلا أن حاكم

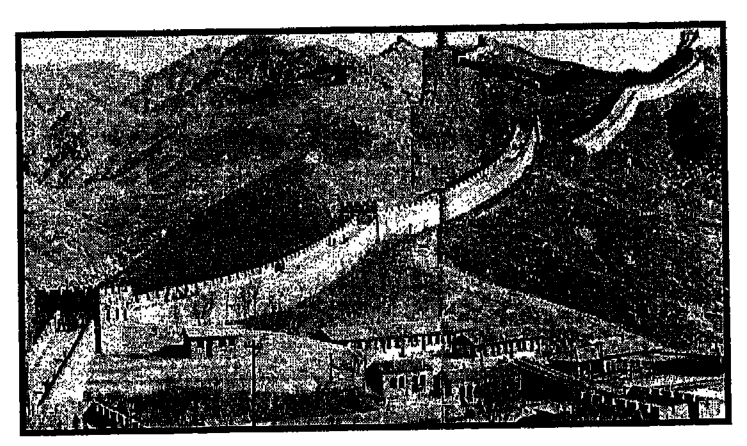
الجزيرة «**سير هدسون لوى**» ضيق عليه الخناق ,وجعله يفقد الأمل فى الرحيل عن الجزيرة . وخلال فترة إقامته ، كتب نابليون مذكراته حيث كانت الكتابة هى شاغله الوحيد .

وقضى نابليون ستة أعوام ، مات بعدها فى ٥ مايو سنة١٨٢١ .. وقد ظل موته لغزاً محيراً .. فقال البعض أنه مات مسموماً . لكن أغلب الظن أنه مات متأثراً بسرطان المعدة كما ذكر طبيبه المعالج .



لماذا بنى الصينيون سور الصين العظيم ؟

لا يزال سور الصين العظيم يعد واحداً من عجائب الدنيا السبع ؛ لما يتميز به من ضخامة البناء وصعوبة التنفيذ ، فيتراوح ارتفاع السور من ٢٠ إلى ٣٠ قدماً، ويتراوح عرضه من ١٥ إلى ٢٥ قدماً ، وبه أبراج يبلغ طولها ٦٠ قدماً . وهو مبنى من الصخور والأحجار الكبيرة ، ومزود بفتحات بينها لخروج الأسلحة والمدافع. ويقدر عدد العمال الذين ساهموا فى بناء هذا السور بنحو ٥٠٠ ألف عامل .



صورة لجزء من سور الصين العظيم

لقد بنى هذا السور الضخم فى القرن الثالث قبل الميلاد بغرض حماية البلاد من غارات التتار المنغوليين .

ويمتد السور على مسافة كبيرة ابتداء من مدينة «شانهيكوان» على البحر الأصفر إلى حدود مدينتى «كانسو» و«سينكيانج» فى الغرب .

والحقيقة أن الصين قد ظلت لفترة طويلة من الزمن مطمعاً لكثير من الغزاة من الشعوب المجاورة لها ..وقد نجح بعضهم أكثر من مرة فى غزو البلاد ومحاصرة العاصمة . ولذا فإننا نجد أن هناك أسواراً أخرى غير ذلك السور الضخم تحيط بالمدن الكبرى ، ومزودة بممرات تقفل أبوابها أثناء الليل لتوفير الحماية ضد أى غزو مفاجىء .



متى أصدر أول طابع بريد ؟

أصدر أول طابع بريد فى التاريخ فى انجلترا فى مايو سنة ١٨٤٠ ، وقد بدأ مع ذلك تشغيل نظام البريد كما هو معروف حالياً .

لقد ظلت شعوب كثيرة ، ولفترة طويلة من الزمن مثل الإغريق ، والرومان والصينيين ، والعرب تستخدم الحمام الزاجل فى القيام بمهمة البريد .. وكانوا أحياناً يرسلون زوجاً من الحمام كل برسالة لضمان وصول الرسالة فى حالة فشل إحداهما فى الوصول بالرسالة .

وكانت قيمة ذلك الطابع تعادل بنساً واحداً ، ولم يكن نظام الحواف المسننة للطوابع قد ابتكر بعد ؛ ولذا كان ذلك الطابع يصدر فى صورة صفحة طويلة تحتوى على ٢٤٠ طابعاً ، وكان أول عمل يقوم به رجال البريد فى الصباح هو القيام بفصل الطوابع عن بعضها البعض ، ولا شك أن ذلك كان يستغرق وقتاً طويلاً . كما كانت نوعية الطابع رديئة إلى حد ما، فكان لا يلصق بسهولة على الظروف .

وقد استمر إصدار ذلك الطابع لمدة ١١ شهراً ، ثم تلى ذلك إصدار طوابع أخرى جديدة .

ما الكارثة التى بدأت من حارة بلندن ؟



إنها حريق لندن فى سنة ١٦٦٦

ففى الساعات الأولى من صباح أحد أيام شهر سبتمبر من تلك السنة، شب حريق بمخبز صغير بحارة «بورنج» بشرق كوبرى لندن وبسرعة غريبة انتشرت ألسنة النيران عبر شوارع المدينة بسبب شدة الرياح فى ذلك اليوم ، والتهمت ١٣ ألف منزل ، و٨٤ كنيسة ، وأتلفت أعداداً أخرى هائلة من الأبنية . واستمرت النيران مشتعلة لمدة أربعة أيام متواصلة . وكان ذلك الحريق يعد أسوأ كارثة تعرضت لها لندن .

ومن الغريب أنه رغم بشاعة تلك الكارثة فلم يمت من سكان لندن سوى ثمانية أفراد !! .. وذلك لأن السكان تنبهوا لبدء الحريق فى الوقت المناسب ، فغادروا منازلهم وشوارعهم ، ولجأوا إلى النهر واحتموا من الحريق داخل القوارب . وكم كانت ساعات قاسية مرت بهم وهم يشاهدون منازلهم ومدينتهم تأكلها النيران وهم داخل القوارب بالنهر .

ورغم أن ذلك الحريق كان يعد كارثة كبيرة وتسبب فى خسائر مادية فادحة إلا أنه فى الحقيقة تسبب فى حدوث شيئين إيجابيين .. الأول هو أنه طهر المدينة من مرض الطاعون الذى كان متوطناً ببعض المناطق التى اندلع بها الحريق .. والثانى أنه أعيد بناء المدينة بتصميم رائع بديع أجمل بكثير مما كانت عليه على يد المهندس المرموق «**كريستوفر ورين**» .



متى حدث زلزال سان فرانسيسكو ؟

تعرضت مدينة سان فرانسيسكو بولاية كاليفورنيا الأمريكية لأكثر من زلزال ، لكن أعنف هذه الزلازل والذى كان يعد أسوأ كارثة طبيعية تعرضت لها البلاد هو الزلزال الذى حدث فى صباح يوم ١٨ إبريل سنة ١٩٠٦ .. حيث حدث فى ذلك اليوم انفصال عميق وطويل لطبقات الأرض أدى إلى تشقق العديد من الشوارع ، وانهيار العديد من الأبنية ، وتدمير كابلات الكهرباء ، ومخازن البترول، مما أدى إلى اندلاع حريق هائل ظل يلتهم المدينة لمدة ثلاثة أيام متتالية.

وقد نتج عن ذلك الزلزال خسائر فادحة فقد دُمر تماماً نحو ٢٥٠ ألف مبنى، وقدرت قيمة الخسائر المادية بنحو ١٥٠ مليون جنيه إسترلينى ، ولكن لم يمت رغم ذلك سوى ٥٠٠ مواطن فقط !



صورة للدمار الذى أحدثه زلزال سان فرانسيسكو

لماذا غرقت السفينة العملاقة الشهيرة «تيتانك» ؟

مهما مرت السنوات فسيظل حادث السفينة تيتانك عالقاً بذاكرة التاريخ .

لقد كانت تيتانك أفخم وأكبر سفينة ركاب فى وقتها ، ولذا أطلق البعض عليها السفينة الأسطورة .. وإذا قارنا تلك السفينة القديمة بالسفن الحالية لوجدنا أنها لا تزال تعتبر واحدة من أفخم السفن التى شهدتها البحار لما توافر بها من إمكانيات ووسائل للترفيه والمتعة قلما تجتمع بنفس القدر والفخامة بسفن أخرى .



اصطدام تيتانك بجبل الجليد

ورغم ما اكتسبته تلك السفينة فى وقتها من شهرة كبيرة ، ورغم ما أدعاه البعض بأنها سفينة لا تغرق فقد غرقت تيتانك فى أول رحلة تقوم بها عبر الأطلنطى من إنجلترا إلى الولايات المتحدة فى إبريل سنة ١٩١٢ ، وكان على متنها عدد ٢٢٠٠ مسافر ، كان أغلبهم من المشاهير والعظماء وقتذاك ومن الغريب أن تلك السفينة العملاقة قد غرقت بسبب اصطدامها بجبل جليد ، وأدى ذلك الاصطدام إلى حدوث شق بالغ بجسم السفينة بطول ٣٠٠ قدم !

ومن المؤكد أن ذلك الاصطدام قد حدث بسبب غفلة مراقبى الملاحة عن مراقبة خط السير لثقتهم الزائدة فى سفينتهم العملاقة خاصة وأنها كانت مزودة بعدد ١٦ حجرة يمكن أن تملأ بالماء بينما تظل السفينة طافية على سطح الماء!

ونظراً لنقص عدد قوارب الإغاثة بالسفينة ، وعدم إصدار إنذارات فى الوقت المناسب بقدوم خطر ، فلم يتمكن من النجاة سوى ٧٠٥ راكب !

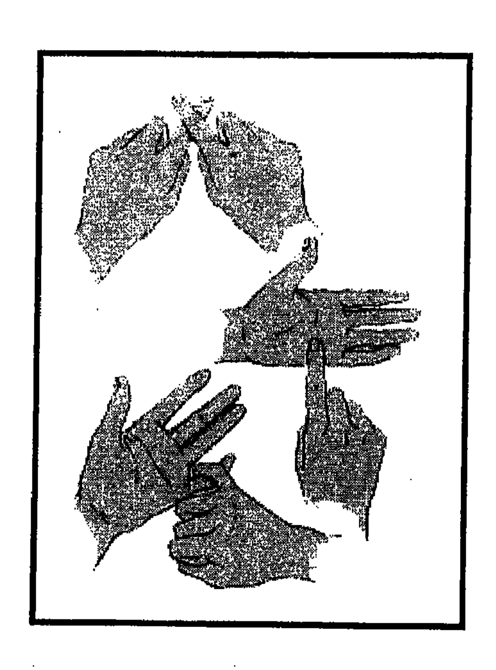


كيف يتفاهم الصمُّ والبكمُ بلغة الإشارات ؟

لغة الصم والبكم هى لغة من نوع خاص تعتمد على استخدام اليدين والأصابع بدلاً من الحروف .

وهناك بصفة عامة نوعان من هذه اللغة ، نوع تستخدم فيه يد واحدة ونوع آخر تستخدم فيه اليدان معاً . وفى كل من النوعين تستخدم أوضاع مختلفة للأصابع تعبرّ عن حروف هجائية مختلفة . وفى كل من النوعين أيضاً يتم التعبير عن كل كلمة بحرف واحد . وكما هو واضح فإن هذه اللغة تتميز ببطء شديد بالنسبة للغة الحوار أو التكلُّم .

وإلى جانب استخدام الأصابع واليدين فى هذه اللغة يستخدم الصم والبكم كذلك تعبيرات الوجه المختلفة كلغة حوار سريعة مما يساعد على زيادة سرعة هذه اللغة .



ما هى المافيا ؟

المافيا هى منظمة إجرامية نشأت فى جزيرة صقلية . وبدأت فى الظهور عندما قام ملاّك الأراضى هناك بتولية مجموعة من الأفراد المعروفين بالقوة والشراسة مهمة تأمين أراضيهم خلال فترة الاضطرابات التى شاهدتها الجزيرة بعد غزو قوات نابليون لها فى سنة ١٢٨٢ ، حيث قام هؤلاء الأفراد بترويع الفلاحين، ثم انقلبوا على ملاك الأراضى ، وأصبحوا مجموعة إرهابية منظمة اطلقت على نفسها اسم مافيا .

ومع الوقت اتسع نطاق هذه الجماعة وزادت قوتها وامتدت سيطرتها على العديد من المدن الإيطالية ، وفشلت الحكومة الإيطالية فى مقاومتها والقضاء عليها .

ومع بدء الهجرة الأوروبية للولايات المتحدة الأمريكية خلال القرن السابق، تأسست هناك منظمة مشابهة للمافيا الإيطالية . ويعمل رجال المافيا فى شتى المجالات المنحرفة التى تهدف إلى جمع المال مثل القمار ، والدعارة ، والابتزاز .

ولا تزال المافيا حتى الآن تؤثر على الحياة الأمريكية بدرجة واضحة .

أما أصل كلمة مافيا ومعناها فهو أمر يخضع لأقاويل وتفسيرات مختلفة.. ودائماً ما يفسر زعماء المافيا أصل هذه الكلمة وكيفية نشوء المافيا على أساس قائم على العقيدة والمبادىء والشرف ! . فهناك من يقول إن المافيا كانت فى الأصل جماعة فدائية سرية لمكافحة الغزو الفرنسى لأراضى صقلية وكان شعارها: Morte Alla Francia Italia Anela ومعناه : موت الفرنسيين هو صرخة إيطاليا .. وجاءت كلمة مافيا من أول حرف لكل كلمة فى هذه الجملة .

وهناك من يقول إن أحد الغزاة الفرنسيين اغتصب فتاة إيطالية وعذّبها ، وخرجت أم الفتاة تصيح فى الشوارع قائلة : Mafia.Mafia أى ابنتى .. ابنتى

فاتخذت جماعة المافيا هذه العبارة لتكون شعاراً لجماعتهم التى تدافع عن الشرف والمبادىء !

ولكن أياً كان تفسير كيفية نشوء المافيا وأصل هذه الكلمة ، فانه من الواضح ومن المتفق عليه أن المافيا فى النهاية منظمة إجرامية للقتل وسفك الدماء وابتزاز الأموال حتى ولو افترضنا أن أهدافها كانت نبيلة فى بدء تكوينها..

متى أنشئت منظمة الصليب الأحمر ؟

أنشئت منظمة الصليب الأحمر فى جنيف بسويسرا سنة ١٨٦٤ . وكان صاحب فكرة إنشائها السويسرى «**هنرى دونانت**» الذى روّعه ما رآه من مناظر سفك الدماء على أرض سولفيرينو فى شمال إيطاليا خلال الحرب التى دارت بين فرنسا والنمسا .. والتى أطلق عليها حرب التحرير .

وفى اجتماع جنيف سنة ١٨٦٤ ، اتفق ممثلو ٢٦ دولة على تحديد مهام منظمة الصليب الأحمر ، ومنها : معاملة جرحى الحرب باحترام وعلاجهم بعناية مهما كانت جنسيتهم .. اتخاذ المستشفيات العسكرية لدور محايد وقيامهم بعلاج جرحى الحروب .. وتوفير الحماية الكافية للفريق الطبى بهذه المستشفيات .. وقيام منظمة الصليب الأحمر بدور الوسيط المحب للخير بين الحكومات .

وفى سنة ١٩١٩ ، تكون ما يسمى برابطة جمعيات الصليب الأحمر بغرض مد نشاط منظمة الصليب الأحمر خلال أوقات السلم .. وتم تكوين قسم خاص لتقديم المساعدة أثناء حدوث الكوارث الطبيعية ، والحرائق ، كما تم إنشاء مستشفيات للصليب الأحمر ببعض البلاد لمواجهة خطر انتشار الأوبئة بها.

وتقديراً لدور «هنرى دونانت» اختير العلم السويسرى بعد عكس ألوانه ليكون علماً لمنظمة الصليب الأحمر .



من أول من استخدموا الساعات ؟

يذكر أن البابليين هم أول من ابتكروا وسيلة لتقدير الوقت .. وكانت تلك الساعة البدائية عبارة عن عمود خشبي مثبت في الأرض .. وكان تقدير الوقت يعتمد على تغيير وضع خيالات ظل ذلك العمود على الأرض في ضوء الشمس .

فمثلاً .. كان الخيال يبدو طويلاً ممتداً أثناء شروق الشمس ، ثم يختزل طوله تدريجياً حتى حد معين ، ثم يزيد الطول مرة أخرى قرب الغروب .

وكانت تلك الفكرة التي تعتمد على تغيير وضع الخيال في ضوء الشمس هي نفسها فكرة الساعة الشمسية أو المزولة التي ابتكرها المصريون القدماء وصنعوا منها أنواعا مختلفة .

وبالإضافة لابتكار المزولة ، فقد ابتكر المصريون القدماء كذلك ساعة الماء .. وتلك كانت عبارة عن وعاء مملوء بالماء ، وينفذ الماء منه خلال ثقب بالقاع .. وكان يتم تقدير الوقت بحساب مستوى الماء المتبقي بداخل الحوض .

ويعتبر الرهبان هم أول من استخدموا ساعات مزودة بتروس وأثقال .. فقد وجدت ساعات من هذه الأنواع في الأديرة القديمة التي يرجع تاريخها إلى القرن الرابع عشر .



من أول من استخدموا المفاتيح ؟

إن أول نظام «للقفل والمفتاح» فى التاريخ ابتكره الآشوريون فى الشرق الأوسط منذ حوالى ٤٠٠٠ سنة مضت . وقد دل على ذلك اكتشاف بعض الأقفال والمفاتيح فى مخلفات وآثار قصر مملكة آشور والذى يقع على نهر دجلة بدولة العراق الحالية . وكانت تلك الأقفال البدائية مصممة من الخشب ، وبها فتحة لدخول المفتاح والذى كان عبارة عن عمود خشبى يدار داخلها فتزاح بعض القطع الخشبية بالداخل فيفتح القفل . كما استخدم قدماء المصريين نفس هذه النوعية من الأقفال .. كما ابتكر الصينيون القدماء نوعيات أخرى مشابهة من الأقفال .

أما الأقفال والمفاتيح المعدنية فكان أول من ابتكرها واستخدمها الرومان .

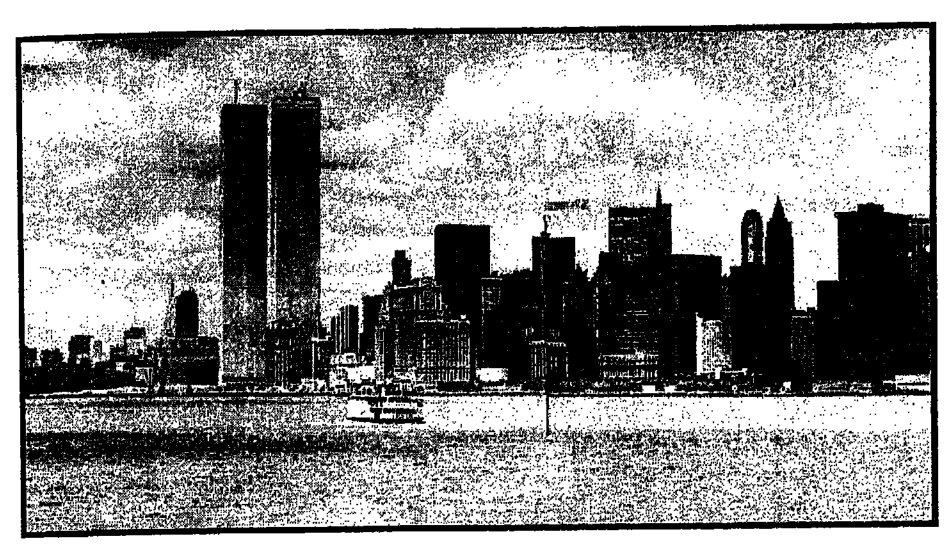


لماذا تتميز نيويورك بكثرة ناطحات السحاب ؟

نظراً لضيق مساحة أراضى نيويورك ، ونظراً لتركز العديد من الأنشطة الاقتصادية والتجارية بها فقد كثر بها بناء ناطحات السحاب لاستغلال أقل مساحة من الأراضى لأكبر عدد من الناس .

وتتركز ناطحات السحاب بمدينة نيويورك عاصمة الولاية ، حيث تتركز الأنشطة الاقتصادية ، وأنشطة اللهو والترفيه وخاصة فى مساحة تقدر بنحو ١٠ ميل مربع من جزيرة **«مانهاتن»** ما بين نهرى هدسون والنهر الشرقى .

وجزيرة مانهاتن أشبه بلسان بين هذين النهرين وتتميز بصلابة أراضيها الغنية بالجرانيت .

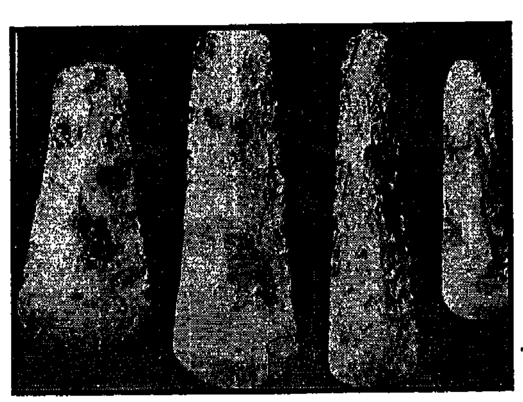


ناطحات السحاب فى مانهاتن

ويتركز فى قلب مانهاتن مجموعة من أعلى ناطحات السحاب على مستوى العالم مثل المبنى الشهير : امباير ستيت [ارتفاع ١٤٧٢ قدماً - ١٥٢ طابقاً] والمبنى التجارى الشهير : وول ورث [٧٩٢ قدماً] وبنك مانهاتن [٩٠٠ قدم] ومبنى كريسلر [١٠٤٦ قدماً] .



ما حجر الصوّان ؟



صورة لمجموعة من قطع حجر الصوان

حجر الصوان [Flint] هو أحد أشكال مادة السيليكا ، وهى المادة الأساسية التى تتركب منها الصخور . بالإضافة لمواد أخرى ثانوية طبيعية مثل الماء ، والجير ، وأكسيد الحديد، وأحياناً الكربون .

ويوجد حجر الصوان بألوان

مختلفة حسب اختلاف ونسب المواد الداخلة في تركيبه فمنه الرمادى والرمادى المُبَيَّض ، والبنى ، والبنى المُسوّد ، والأحمر ، والأصفر .

ويتميز هذا النوع من الصخور بإمكانية تشكيله على هيئة قطع حادة الأطراف ؛ ولذا فقد استخدمه الإنسان الأول لعمل الفؤوس ، والسكاكين ، وغير ذلك من الآلات الحادة والقاطعة . فمن خلال دراسة الآلات التى استخدمها الإنسان خلال العصر الحجرى وغيره من العصور أمكن لنا معرفة كثير من المعلومات عن كيفية معيشة الناس خلال تلك الأزمنة القديمة .



لماذا يصنع خاتم الزواج من الذهب ؟

جرت التقاليد على أن يقدم الزوج لعروسه خاتماً مصنوعاً من الذهب وليس من أى معدن آخر . والحقيقة أن أصل هذا التقليد يرجع إلى العصور الرومانية القديمة ، والتى نشرته بين الشعوب الأخرى حتى صار تقليداً ثابتاً عند غالبية الشعوب .

ولو رجعنا إلى بداية معرفة البشر للتزاوج ، لوجدنا أنه لم يكن هناك أى خواتم خاصة بالزواج ، وإنما يكتفى بمباركة رجال الدين للزواج والدعوة للزوجين بالتوفيق .

وعندما ظهرت فكرة خواتم الزواج صنعت فى بداية الأمر من الحديد . ثم ظهر بعد ذلك الخاتم الذهبى بدءاً من القرن الخامس عشر .

وعندما سئل أحد كتاب ومفكرى الرومان القدامى «ترتوليان» عن سبب اختيار خاتم الزواج من الذهب أجاب بأن الذهب معدن نقى ورفيع ، ولا يتغير شكله مع الزمن وهو ما يرمز للعلاقة الزوجية وما يجب أن تكون عليه .

كما تختلف الشعوب فيما بينها فى اختيار الأصبع الذى يوضع به خاتم الزواج ، فبالنسبة للإنجليز وغيرهم من الشعوب الناطقة بالإنجليزية يوضع عادة خاتم الزواج بالأصبع الأوسط من اليد اليسرى ، وذلك يرتبط باعتقاد قديم بأن هناك عصباً يجرى من هذا الأصبع إلى القلب مباشرة .أما الألمان والفرنسيون وغيرهم من الشعوب الأوروبية فإنهم يضعون خاتم الزواج بالأصبع الأوسط من اليد اليمنى على أساس أن هذه اليد هى التى تستخدم لإرساء المعاهدات والاتفاقات .



ما حارة اليهود ؟

حارة اليهود ، والتى تعرف باسم جيتو [Ghetto] تمثل مكاناً منعزلاً رديئاً لإيواء اليهود وعزلهم عن باقى المواطنين بالمدينة باعتبار أنهم أقل شأناً بالنسبة لهم .

وقد بدأت محاولة عزل يهود أوروبا عن باقى السكان مع بداية القرن الحادى عشر ، لكن أول حارة لليهود بمعناها الحقيقى أنشئت فى روما سنة ١٥٥٦ .

ومع بدء الثورة الفرنسية ، بدأت تصفية حارات اليهود تدريجياً ، لكنها أعيدت مرة أخرى بشكل واضح مع قدوم النازية ، كما ظهرت معسكرات الإبادة التى أمر هتلر بإنشائها لإبادة اليهود ، ومات فى تلك المعسكرات الملايين منهم .

متى سينتهى مخزون العالم من البترول ؟

يتوقع الكثير من الخبراء أن مخزون العالم من البترول قد يوشك على الانتهاء ند نهاية هذا القرن إلا إذا تم الكشف عن آبار جديدة .

فعندما قدر مخزون العالم فى نهاية سنة ١٩٦٩ بلغ إجمالى المخزون من بترول الخام حوالى ٥٠٠ ألف مليون برميل ، و نظراً لأن متوسط استهلاك عالم الحالى من البترول يبلغ حوالى ٥٠ مليون برميل ، فإنه من المتوقع أن تنهى هذا المخزون على مدى ثلاثين سنة ، وهذا بافتراض زيادة معدل لاستهلاك اليومى عن هذا الحد .

لكن الخبراء يتوقعون فى الوقت نفسه ما يبشر بالخير فى حالة ابتكار وسائل كثر تقدماً وفاعلية لاستخراج أكبر قدر ممكن من البترول الخام ، أو فى حالة كتشاف مصادر جديدة للبترول بأماكن أخرى مثل تحت قاع البحار ، أو فى لقطب الجنوبى .

ما حقيقة اللون الأزرق الموجود بالجبن الركفورد ؟



تحضير الجبن الروكفورد وتشكيله بواسطة الماكينات

تصنع معظم أنواع الجبن من اللبن البقرى باستثناء الجبن الركفورد «الأصلى» فهو يصنع من لبن النعاج . وهذه الزرقة التى نراها واضحة بالجبن الركفورد هى فى الحقيقة عفن !.. لكنه عفن غير ضار بل مفيد للإنسان .

فأثناء صناعة هذا النوع المميز من الجبن

الفرنسى ، يضاف للبن الذى يحضر منه الجبن ميكروب شبيه بالبنسلين ، لعمل هذا العفن ، والذى يستغرق تكوّنه مدة ثلاثة إلى ستة شهور ، ويظهر فى صورة فجوات صغيرة غير منتظمة ، أو أشكال منتظمة نسبياً فى حالة استخدام الماكينات فى تحضير قطع الجبن . وبمجرد نضج هذا العفن وتكونه يكتسب الجبن رائحته وطعمه المميزين .



من هو هذا «المؤذى» الذي ابتدع التدخين ؟

عادة التدخين عادة مكروهة لعينة ..

ويبدو أن نشوء فكرة تدخين التبغ ظهرت بشكل تلقائى شيطانى .

فعندما وصل الغزاة الأسبان لأمريكا الجنوبية فى سنة ١٥٢٢ ، وجدوا الهنود المكسيك يدخنون أشكالاً بدائية من السجائر كانت عبارة عن أوراق تبغ ملفوفة داخل بوصة مجوفة من بوص الغابات ، أو ملفوفة داخل الأوراق الخارجية التى تغطى نبات الذرة . ويعتبر ذلك النوع من التدخين هو أول نوع توصل إليه الإنسان على وجه الأرض .. ونقل عن الهنود إلى أسبانيا ثم أوروبا ثم العالم بأكمله بعد ما شهد تطويراً كبيراً تدريجياً على مر سنين طويلة حتى وصل إلى الصورة الحالية للسيجارة أو السيجار .

وقد ظهرت أكبر حركة تطوير للسجائر ابتداء من القرن السادس عشر .. ويذكر أن شحاذين أسبانياً هم الذين روّجوا فكرة لف التبغ بالورق ، فكانوا يلتقطون بقايا السجائر البدائية من الشوارع ، ثم يقومون بإعادة لف التبغ بالورق، ويقومون ببيعها للناس ، وكانوا يسمون هذا الاختراع «سيجاريلوس» ومنذ أواخر القرن الثامن عشر ، بدأت صناعة السجائر تأخذ شكلاً أكثر اهتماماً أو احتراماً ، حيث بدأ اختيار أنواع جيدة من التبغ ، وظهرت السجائر الخفيفة المذاق . ويذكر أن الفرنسيين هم أول من أطلق على السجائر هذه التسمية [أى Cigarette] .

وفى سنة ١٨٥٣ ، أنشئ فى هافانا أكبر مصنع للسجائر ، وتلى ذلك انتشار مصانع السجائر بمختلف أنحاء العالم بعد ما صارت واحدة من أنجح التجارات .

وخلال الفترة من ١٨٥٤ - ١٨٥٦ انتشر التدخين بشكل واضح فى بريطانيا والبلاد الناطقة بالإنجليزية ، وكان من أهم أسباب ذلك وقوع حرب الكريميان فى تلك الفترة والتى نشرت التبغ التركى بين الجنود الإنجليز . لكنه بعد ذلك انحرف الذوق الإنجليزى تجاه التبغ الأمريكى وصار هو الأفضل .

وفى الوقت الحالى تبذل شركات تصنيع السجائر قصارى جهدها للترويج لسجائرها بشتى الطرق الجذابة والمغرية بعد أن بدأ الناس يدركون تماماً مدى خطورة السجائر الفادحة على الصحة ، كما بدأت الحكومات فى كثير من الدول فى محاربة هذه العادة اللعينة التى تقتل أبناءها وشبابها وتصيبهم بأمراض القلب والسرطانات وغيرها من العديد من الأمراض .



كيف تصنع العطور؟

تصنع العطور [البرفانات] من زيوت النباتات والزهور ، وأحياناً من روائح بعض الحيوانات ، بالإضافة لمواد كيميائية .

وصناعة العطور أشبه بعملية الطهى ، فهى تحضر وفق وصفات وخطوات معينة أشبه بطرق إعداد وجبات الطعام .

فصانع العطور يكون لديه قائمة بالمواد المستخدمة فى تحضير كل عطر ويقوم بخلطها بطريقة معينة .

وفى بعض هذه العطور قد يستخدم عدد من المركبات يصل إلى مائتى مركب ! .. وهذه النوعية تكون بالطبع مرتفعة الثمن ، وغالباً ما تستخدم على جانبى العنق وباطن الرسغ [هذه المناطق يكون بها نبض بدرجة واضحة وتساعد حركات النبض على زيادة انبعاث رائحة العطر] .

ومن أكثر أنواع الزيوت استخداماً في تحضير العطور زيوت اللافندر ، والياسمين ، والورد ، والقرنفل ، والحصالبان بل قد يستخدم كذلك زيت الجزر وزيت البصل ! وهذه تستخدم إما بالعصر أو باستخدام مواد مذيبة . ورائحة الزيوت النباتية تكون عادة هى أول ما يصل إلى أنفك من رائحة بمجرد فتح زجاجة العطر .

ولبقاء رائحة الزيوت فترة طويلة يستخدم روائح حيوانية ، وهذه مثل العنبر والذى يمثل فى الحقيقة إفرازاً لبعض الحيوانات مثل الحيتان والقطط والغزال.

أما الإضافات الكيماوية المستخدمة فإن الغرض منها هو تثبيت وتدعيم الروائح النباتية والحيوانية .

والحقيقة أن إعداد العطور على هذا النحو السابق ليس بالأمر السهل فهو يحتاج لخبرة ومهارة ، وسنوات طويلة من التعلم .

ما أول مبني أضاء في العالم ؟

هذا هو فنار الإسكندرية فى مصر .

بُني ذلك الفنار منذ حوالى ٢٨٠ سنة قبل الميلاد ، وبلغ طوله ٤٠٠ قدم، وقد جعل مضيئاً طوال الوقت بواسطة إشعال قطع كبيرة من الخشب عند قمته، ونظراً لبنائه المتميز ، وإنارته المستديمة فقد اعتبر أحد عجائب الدنيا السبع .

وظل ذلك الفنار دليلاً ومرشدا للبحارة لفترة طويلة من الزمن .

وكانت السفن قبل بنائه تهتدى لطريقها من خلال أنوار البراكين التى كثرت فى الزمن الماضى .

وبعد بناء الفنار وإضاءته ، استمر بناء مبانٍ أخرى مضيئة على غرار الفنار وذلك حتى القرن الثانى عشر حيث أنه بعد ذلك بدأ ظهور الشموع والمصابيح التى تشعل بالوقود .

وبعد ذلك بفترة قصيرة خمدت حركات الإنارة ولم تنتعش من جديد إلا بعد انتشار الفتوحات والرحلات البحرية ، واتساع نطاق التجارة ، وزيادة حركة الملاحة ، فمع حلول القرن السادس عشر أنشىء العديد من المبانى المضيئة على سواحل أوروبا . وفى الولايات المتحدة ظهر أول مبنى مضىء فى جزيرة «ليتل بروستر» بالقرب من بوسطن بولاية ماسا شوسيتس فى سنة ١٧١٦ .

أما بدء معرفة الإنارة الكهربية فكانت فى سنة ١٨٦٢ ، حيث ظهرت فى بريطانيا لأول مرة مصابيح كهربية ، واستخدمت لأول مرة فى بعض المبانى على سواحل كنت . ولكن هذه النوعية من الإضاءة لم تتوافر لعامة الناس حتى حلول العشرينات من هذا القرن ، حيث اخترعت مصابيح شبيهة بالمصابيح الحالية .

وفى الوقت الحالى يدرس العلماء مدى إمكانية استبدال الإضاءة الكهربية الحالية بالإضاءة بالطاقة الشمسية .. ومن يدرى فمن المحتمل أن ينتشر هذا النوع من الإضاءة ، ويحل محل الإضاءة الكهربية الحالية .



شكل تصوّرى لفنار الإسكندرية القديم وحركة السفن والملاحة من حوله

المراجع

- THE CHILDRENS BOOK OF QUESTIONS & ANSWERS - TREASURE PRESS

- 1000 QUESTIONS & ANSWERS - TREASURE PRESS

- YOUNG MASTERMIND - WORLD

- QUIZ FACTS [PEOPLE & PLACES] - KINGFISHER

- QUIZ FACTS [PLANTS & ANIMALS] - KINGFISHER

الفهـــرس

I. S. B. N

٩٩ / ٩٦١٦

977-01-6229-9





المعرفة حق لكل مواطن وليس للمعرفة سقف ولا حدود ولا موعد تبدأ عنده أو تنتهى إليه.. هكذا تواصل مكتبة الأسرة عامها السادس وتستمر فى تقديم أزهار المعرفة للجميع. للطفل - للشاب - للأسرة كلها. تجربة مصرية خالصة يعم فيضها ويشع نورها عبر الدنيا ويشهد لها العالم بالخصوصية ومازال الحلم يخطو ويكبر ويتعاظم ومازلت أحلم بكتاب لكل مواطن ومكتبة لكل أسرة... وأنى لأرى ثمار هذه التجربة يانعة مزدهرة تشهد بأن مصر كانت ومازالت وستظل وطن الفكر المتحرر والفن المبدع والحضارة المتجددة.

سوزان مبارك

مكتبة الأسرة



